ȘTIINȚĂ
și
ANTICIPAȚIE

Informaţia şi economia de piaţă

Pentru a nu crea o confuzie păgubitoare pentru cititor, trebuie să facem de la bun început precizarea că acest almanah cuprinde – după cum îi precizează şi numele – două secţiuni: una de ştiinţă şi alta de literatură SF. Cu alte cuvinte, într-o anumită parte a almanahului veţi găsi informaţii riguroase despre rezultatele cunoaşterii ştiinţifice, exprimate – sperăm – într-o manieră atractivă şi accesibilă, în cealaltă parte însă vă veţi întîlni cu ficţiunea, cu născocirea literară, care, de cele mai multe ori, nu se regăseşte întru totul în realitate (deşi uneori SF-ul a prezis îngrijorător de precis realitatea). Aducem aceste precizări cu scuzele de rigoare pentru cei ce nu le simt necesitatea, dar plecăm de la observaţia că în zilele noastre relativitatea (ca să nu zicem confuzia) a devenit aşa de pregnantă încît putem întîlni autentice texte SF (sau chiar fantastice) recomandate drept prezentări ştiinţifice ale realităţii, în timp ce descoperiri ştiinţifice spectaculoase nu reuşesc să convingă pe mai nimeni, trecînd drept exerciţii literare.

La această stare îngrijorătoare trebuie să recunoaştem că au contribuit din plin şi anumite publicaţii care în ultima vreme dau dovadă fie de o naivitate gratuită, fie de o iresponsabilitate sinucigaşă. Este adevărat că, vrem, nu vrem, în cei trei ani care au trecut de la acel Decembrie 1989, am avut de suportat tranziţii de la şi la stări de excepţie: de la un entuziasm romantic la un realism meschin, de la o euforie generoasă la un pesimism generalizat. În presă, spre exemplu, sentimentul de libertate de a scrie ce crezi a virat rapid înspre necesitatea libertăţii de a scrie ce place. Unii au înţeles mai devreme acest imperativ al economiei de piaţă, alţii l-au înţeles într-un fel aparte. Oamenilor, şi-au spus aceştia din urmă, le-ar place să citească acele teme scrise în acele stiluri publicistice care nu s-au practicat înainte de 1989. Măcar din curiozitate şi tot o să suscite un minim interes. Aşa că, zis şi făcut.

A apărut la noi tot (sau aproape tot) ceea ce nu putea să apară înainte de 1989. Gazeta de scandal, bulevardieră, pornografia (mai întîi cu pretenţii ipocrite de „publicistică de educaţie sexuală") şi, nu în cele din urmă, publicistica senzaţională. Aproape că nu există ziar, gazetă sau revistă care să nu-şi hrănească publicul cu o rubrică de fapte, întîmplări sau fenomene senzaţionale. Dar oare ce înseamnă pentru unii senzaţionalul? După cum se poate observa, pentru unii senzaţionalul ar consta în uciderea unei femei, ciopîrţirea ei şi aruncarea bucăţilor de cadavru în apă (bine stivuite într-un geamantan). Senzaţional însă eclipsat imediat de o ştire şi mai senzaţională: tripla crimă a bunicii, mamei şi a unei fetiţe de 3 ani, bestiala faptă realizîndu-se de tatăl fetiţei într-un moment de beţie cruntă. E adevărat că noi luăm cunoştinţă de aceste fapte abominabile fără să le putem verifica (şi sînt convins că nici un om cu frica lui Dumnezeu n-ar avea tăria sufletească să cunoască „în direct" asemenea grozăvii – dacă ele există). Iarăşi e adevărat că în decursul timpului se poate constata o escaladare îngrijorătoare nu numai a fenomenului infracţional, dar şi a imaginaţiei bolnăvicioase – aş zice macabre – a celor hotărîţi să încalce legile omeniei şi ale lui Dumnezeu. Astfel, în decurs de cîteva luni s-a ajuns la performanţa unor uciderii multiple sau, în caz că la dispoziţia criminalului nu s-a găsit la momentul oportun decît o singură victimă, acesta este absolut necesar să dovedească o serie de însuşiri suplimentare de măcelar sau torţionar, astfel încît crima să dea bine în pagină. Acum, noi nu vom şti niciodată dacă realmente faptele sau gazetarul au luat-o razna. Este greu de realizat o distincţie netă între crima propriu-zisă şi picanteriile descrise de unii gazetari, mai ales cînd descifrezi, fără să vrei, o anumită plăcere perversă în a intra în amănunte. Pînă la proba contrarie însă, noi trebuie să-i dăm crezare gazetarului, cu atît mai mult cu cît sîntem pe deplin încredinţaţi asupra şocului pe care l-a suportat atunci cînd, la faţa locului, a cules informaţiile nude şi crude. Iar unii, trebuie să recunoaştem, suportă şocuri nenumărate. Dar, în definitiv, cineva trebuie să se sacrifice şi să culeagă aceste informaţii cu mare căutare pe piaţa publicistică.

Cineva, de bună seamă o persoană de rea-credinţă, îşi punea cu „candoare" următoarea întrebare: oare descrierea în gazete a acestor crime senzaţionale – realizate într-o manieră „artistică" – nu constituie o provocare pentru a se realiza performanţe şi mai înalte, demne de a fi inserate în paginile de specialitate? Nu se instituie volens-nolens un fel de întrecere antisocială pentru ocuparea unor locuri fruntaşe în topul crimei de înaltă măiestrie profesională? Cu nostalgia specifică unor criptocomunişti, unii şi-au permis chiar să insinueze ideea că vechile concursuri profesionale uteciste de genul „cel mai bun cofetar" sau „cel mai bun frizer" s-au transfigurat în ceea ce, implicit sau nu, s-a lansat sub deviza „cel mai bun criminal". La o analiză mai atentă însă, constaţi că toate aceste aşa-zise comentarii nu sînt altceva decît banale răutăţi ale unor confraţi supăraţi pe succesul comercial al unor gazete ce vehiculează asemenea informaţii. Pentru că aceste informaţii au, deocamdată (şi sînt semne că şi într-un viitor mediu şi îndepărtat), succes comercial.

Dar să revenim la problema senzaţionalului. Dacă pentru unii, după cum am văzut, senzaţionalul se limitează la zona macabrului, al psihopatologiei, pentru alţii senzaţionalul constă în depistarea unor fenomene a căror şansă de existenţă este practic zero. Şi totuşi, ele există în pofida tuturor raţiunilor. Astfel, deşi nu ne-am fi aşteptat în ruptul capului, şi nici calculele cele mai solide nu ne ofereau nici o şansă la cîteva miliarde de miliarde de cazuri, totuşi incredibilul s-a întîmplat! Şi s-a întîmplat într-o diversitate aşa de mare încît, practic, îţi pui întrebarea dacă nu cumva teoria probabilităţilor pentru şansele ce tind către zero (absolut) nu conţine o singularitate încă nedepistată care să răstoarne radical situaţia. Pentru că situaţia este cu totul incredibilă! Astfel, aflăm dintr-un ziar pe care nu-l putem bănui de rea-credinţă că în România a trăit fiica lui John F. Kennedy şi a Marylin-ei Monroe. Probabilitatea ca John F. Kennedy să fi întreţinut relaţii amoroase cu Marylin Monroe din care să se fi născut o fetiţă tinde însă către zero (pentru că, altfel, aflam din presa de scandal a vremii), iar dacă luăm în considerare opţiunea părintelui de a-şi creşte odrasla în România, aceasta devine zero atunci cînd constatăm că însăşi Securitatea a fost depăşită de discreţia acestei acţiuni umanitare. Ei bine, toate aceste calcule sînt spulberate cutremurător de un interviu serial chiar cu fericita descendentă a celebrelor vedete ale anilor '60! Nimeni, dar absolut nimeni, de la curier şi pînă la redactor-şef, director sau preşedintele societăţii ce editează gazeta, nu şi-a pus nici o clipă întrebarea dacă distinsa moştenitoare a minunatelor însuşiri de supervedetă artistică şi om politic de geniu este în deplinătatea facultăţilor sale mintale. Pentru că, altminteri, există un loc în Bucureşti unde poţi găsi cele mai senzaţionale situaţii de acest gen. Oameni care te conving cît ai clipi din ochi că sînt Emil Racoviţă sau Napoleon, Hitler sau Enescu. Dacă vei sta însă de vorbă cu doctorii care îi îngrijesc, vei putea constata că această situaţie senzaţională a intervenit într-un moment dramatic al existenţei lor, dar că există şanse ca ei să-şi revină. În general însă, aceste cazuri nu au fost descrise cu acelaşi lux de amănunte în presa noastră cotidiană. Problema însă nu este tranşată căci există, iată, un început.

O altă interpretare inedită a senzaţionalului în presă constă, în ultima vreme, în fenomene, am zice ciudate, legate de forţele transcendentale. Astfel, ni se aduce la cunoştinţă cu o sfîntă exaltare că la Dervent există nişte cruci de piatră care cresc de două mii de ani.

Ciudat nu e că aceste cruci de piatră cresc, ci că acestea există şi cresc încă înainte de răstignirea lui Hristos. Am putea ajunge la concluzia că creştinismul s-a născut la noi, în România, cu cîţiva ani de zile înainte de apariţia întruchipării lui Dumnezeu în Isus. Apoi, făcînd un calcul simplu, dacă ele cresc măcar cu un centimetru pe an ca să se poată sesiza fenomenul (copiii cresc cu cîţiva centimetri pe an, arborii la fel etc.), putem ajunge la concluzia că astăzi aceste cruci de piatră trebuie să fie de cel puţin 20 m înălţime. Un asemenea „monument" n-ar fi trecut neobservat nici pe vremea lui Ceauşescu. Dar aceste amănunte legate de o logică meschină nu l-au împiedicat pe gazetar să ne ofere o bogăţie de date istorice şi de fapte miraculoase de vindecare, toate bazate pe mărturisiri mai mult sau mai puţin locale. Corelarea acestor informaţii cu datele istorice autentice nu a constituit un obiectiv prioritar al gazetarului. Adevărul este că o asemenea întreprindere ar fi pus în lumină o serie de neconcordanţe care ar fi spulberat frumuseţea nativă a povestirii senzaţionale.

Asemenea tipuri de informaţii – senzaţionale într-o anumită accepţie – pot avea pentru moment un efect comercial pe piaţa publicistică. Există şi o serie de modalităţi publicistice prin care se poate salva reputaţia gazetei şi în aceste cazuri. Unii procedează plasînd aceste materiale în zilele de 1 aprilie, alţii revenind după un timp cu dezminţirile de rigoare, alţii avertizîndu-ne că sînt de domeniul literaturii. La noi nu am depistat nici o metodă de acest gen, rămînînd deci să le luăm în serios. În anumite cazuri ale unor astfel de ştiri-bombă se invocă documentarea din surse tipărite străine. Deci, dacă există o vină, ea se transferă unei alte publicaţii. În asemenea cazuri este bine să se menţioneze sursa citată pentru ca cititorul să-şi dea seama de seriozitatea ei. După opinia noastră însă, acest lucru nu înlătură în totalitate responsabilitatea gazetei în cauză. În această vastă piaţă publicistică la care avem acces limitat doar de resursele noastre materiale, există o serie de publicaţii care nu au ca unic scop să-şi informeze corect cititorii. Dorinţa acestora este să-şi distreze cititorii, să le ofere ceea ce le face plăcere să citească. Bănuiesc ei că cititorilor le-ar face plăcere să afle că pe faţa nevăzută a Lunii s-a fotografiat un cimitir? Cu un efort demn de o cauză mai bună, vor intra în posesia acestei fotografii şi o vor publica. Le-ar place cititorilor să ştie că în zilele acestea s-a născut un copil cu aripi, un adevărat înger? S-a făcut! Fotografia este gata şi îngerul a şi zburat la cer, aşa că devine inutilă furnizarea adresei la care se poate da întîlnire cu îngerul. Probabil că între acest tip de publicaţie şi cititor s-a stabilit o convenţie care se respectă de ambele părţi: eu îţi dau ştiri senzaţionale iar tu nu te oboseşti să crezi că sînt adevărate. Pentru că dacă e altfel, trebuie să acceptăm ideea că există gazete şi pentru alienaţi mintali, ceea ce nu e deloc rău. E loc şi la noi pentru astfel de gazete, însă mă tem că la modul în care s-a realizat generalizarea instrucţiei şcolare s-ar putea să nu se găsească prea mulţi cititori pentru acest gen publicistic.

Dar de fapt de ce am descris toate aceste interpretări, toate aceste fenomene publicistice? Nici pe departe nu am avut intenţia de a da lecţii unor confraţi, cu atît mai mult cu cît nu sîntem convinşi că ei greşesc. Dacă tirajul le sporeşte, înseamnă că au avut dreptate. Acestea sînt legile economiei de piaţă aplicate la publicistică. Este adevărat că s-ar ridica o neînsemnată problemă de etică gazetărească şi anume: pe o societate bolnavă spiritual (şi sîntem aproape cu toţii de acord că dacă nu avem o societate bolnavă, atunci cel puţin putem spune că avem o societate marcată grav în domeniul moralei) poţi să-ţi permiţi toate libertăţile publicistice tolerate (în anumite limite) în societăţile normale? Putem oare să ne permitem „libertatea" de a ne intoxica cu orice fel de informaţie fără a fi trecută măcar prin filtrul unei minime verificări? Putem oare să ne bazăm în exclusivitate pe reacţia de răspuns „democratic" al publicului cititor? Răspunsul ar fi similar cu cel la o întrebare de genul: într-o societate de drogaţi ar fi util un referendum (democratic) asupra necesităţii renunţării la drog?

Sigur, am putea fi acuzaţi că ceea ce am descris mai sus nu este un drog. Vom răspunde că este substituentul drogului practicat decenii la rînd. O parte din drog a rămas neatins şi cultivat în continuare sub aproximativ aceleaşi auspicii. Astfel, în continuare, avem parte de plăcerea perversă de a lupta (vechea luptă de clasă sublimată în diversele ei nuanţări istorice: lupta împotriva burgheziei, a moşierimii, a chiaburimii etc.) împotriva iredentismului maghiar, a hegemonismului sovietic, împotriva legionarismului nedeclarat şi abscons, împotriva restauraţiei monarhice şi a burghezo-moşierimii. Şi, în timp ce noi ne luptăm cu sîrg, nici nu băgăm de seamă cum unii fac averi colosale favorizate de lipsa unei legislaţii echitabile. Căci, în viltoarea luptei, nu mai avem timp şi de elaborarea legislaţiei de acest gen.

Adevăraţii liberali, aceia care au intrat în istoria eroică a modernizării României interbelice, aveau ca deviză: „Prin noi înşine!". La ora actuală, toate speranţele noastre au fost canalizate încetul cu încetul, cu o răbdare şi tenacitate demne de o cauză mai nobilă, spre cu totul alte soluţii: de la ajutorul material substanţial american la intervenţia miraculoasă a dumnezeirii sau a extratereştrilor. Desigur, aceste soluţii au o componentă comună şi comodă – nu trebuie să faci nimic, ci să aştepţi cu încredere. Riscul este însă că dacă nu se întîmplă miracolul n-ai nici o alternativă. Iar în cazul unui popor, al unei naţiuni, nu este permisă situaţia lipsei unei alternative.

Şi atunci care este soluţia? La nivel global nu ne putem permite să intrăm în detalii. Ne vom mărgini la cîteva observaţii pentru piaţa liberă a publicisticii. Vom trece peste observaţia că anumite ziare au trecut brusc de la situaţia de a preamări excesiv şi continuu la aceea de a ponegri tot excesiv şi tot continuu. Dacă asta le cade bine pentru economia de piaţă, atunci lucrurile sînt în regulă. Pe de altă parte, privind efectul de persuasiune asupra masei de cititori, sîntem pe deplin convinşi că toţi cei care, în urma campaniei publicistice a acelor ziare, au rămas înainte de 1989 cu ideea că Ceauşescu a fost un geniu vor fi convinşi acum că Iliescu este un idiot. Că sînt puţini, că sînt mulţi, istoria ne-o va demonstra, deşi anumite semne ale ultimelor alegeri ar trebui să ne pună pe gînduri. Dar nu acest fapt constituie miezul problematicii noastre, căci noi dorim să ne ocupăm de informaţia ştiinţifică autentică sau pseudoştiinţifică. Există de la 1989 încoace o nobilă şi generoasă iniţiativă: nevoia de schimbare. Această necesitate imperioasă are şi ea anumite limite. Dacă înainte de 1989, spre exemplu, am învăţat la şcoală că singura forţă conducătoare în societate e clasa muncitoare, ar trebui să ne schimbăm optica şi să constatăm că singura forţă de progres într-o societate normală e creaţia ştiinţifică implementată prin pîrghii economice. Iar oamenii care concură la acest proces sînt adevăraţii conducători ai societăţii, fie că se numesc savanţi, fie că se numesc muncitori, oameni de afaceri sau politicieni. În schimb, dacă înainte de 1989 am învăţat la şcoală că unu şi cu unu fac doi, nu trebuie neapărat să ne aşteptăm ca la trei ani de la Revoluţie, de dragul schimbării generalizate, unu şi cu unu să facă trei (sau cinci, sau după bunul plac al fiecăruia, pentru că, nu-i aşa, e democraţie).

Programa şcolară, bună, rea, aşa cum am parcurs-o fiecare, cultura ştiinţifică acumulată prin diverse canale mass-media ne-au conferit acel minim de cunoştinţe cu care putem opera pentru a descifra corectitudinea şi pertinenţa unei informaţii, fie ea chiar ştiinţifică. La aceasta dacă adăugăm faptul că, nativ, poporul român a fost blagoslovit cu un nivel de inteligenţă peste medie comparativ cu alte popoare, ne putem considera feriţi de riscul de a cădea în greşeală. Asta dacă nu luăm în calcul orgoliile, problema cu capra vecinului şi alte neajunsuri care ne compensează calităţile native.

În acest context, deci, am conceput acest almanah pe două secţiuni, repetăm: de ştiinţă şi de ficţiune literară, în ideea unui test. Dacă veţi identifica corect care este secţiunea de ştiinţă şi care este cea de literatură, înseamnă că aveţi simţul realităţii şi al discernămîntului. Dacă nu, atunci iarăşi e bine, pentru că sîntem convinşi că v-a plăcut şi aşa almanahul nostru.

Iată deci o probă a modului în care ne-am adaptat şi noi economiei de piaţă. Tuturor le dăm satisfacţie pentru că deviza noastră este: cititorul nostru, stăpînul nostru! *(Ioan Albescu)* ■

UNELE PRIORITĂŢI ROMÂNEŞTI ÎN TEHNICĂ

■ **1880:** A apărut pe străzile Parisului primul automobil, avînd ca motor o maşină cu aburi şi roţile motrice din spate construite cu un sistem de inele de cauciuc, care confereau elasticitate roţilor (pneurile au fost brevetate numai în 1888 de John Boyel Dunlop).
Acest automobil a fost inventat şi condus de studentul român DUMITRU VĂSESCU, care urma Politehnica în capitala Franţei.

■ **1886:** Primul motor cu reacţie conceput, realizat şi brevetat de ALEXANDRU CIURCU şi JUST BUISSON la Paris. Conceput pentru a propulsa şi dirija aparatele de zbor, a demonstrat forţa sa de împingere, propulsînd o barcă în care se aflau inventatorii lui pe Sena, chiar şi contra cursului apei.

■ **1906:** TRAIAN VUIA inventează maşina de zburat denumită de el „aeroplanul-automobil", aeroplan conceput şi realizat sub forma unui model cu care a

UNELE PRIORITĂŢI ROMÂNEŞTI ÎN TEHNICĂ

Moto:

Chiar numele persoanelor ilustre se uită dacă nu sînt amintite

HORATIUS

EMILIAN ŢOPA

S-au împlinit 4 ani de cînd a plecat pe drumul fără de întoarcere unul dintre titanii botanicii şi geobotanicii, prof. dr. docent **Emilian Ţopa.** *Milică, cum îl dezmierdau părinţii, a văzut lumina zilei pe data de 9.II.1900 în comuna de răzeşi Cuciurul Mic, jud. Cernăuţi. Este fiul lui Constantin Ţopa şi al Elenei Ţopa, născută Tumuriuc. Şcoala primară o urmează în satul său natal. Primele trei clase de liceu la Oberrealschule din oraşul Cernăuţi, apoi întrerupe studiile din cauza primului război mondial, ca să le termine la acelaşi liceu, care apoi a purtat numele Liceul ortodox de băieţi.*

De mic copil i-a plăcut natura. Primele cunoştinţe în acest domeniu le-a primit în grădina părintească. Mama, fiind bună cunoscătoare a plantelor medicinale şi tinctoriale, cultiva în grădina de legume o serie de plante de leac, precum odolean, isop, jaleş, dar şi o serie de plante tinctoriale. O mare bucurie a trăit Milică atunci cînd în pajiştile de la Pohorlăuţi a găsit o specie de limba şarpelui cu bune proprietăţi tinctoriale, pe care a răsădit-o în grădina părintească cu flori.

După terminarea liceului, în toamna anului 1921, se înscrie la Facultatea de Ştiinţe, secţia naturale, din oraşul Cernăuţi şi o termină cu succes în anul 1925. Printre profesorii săi îndrăgiţi amintim pe Mihail Guşuleac, Fritz Netolitzky, Eugen Botez. La reco-

MEMENTO ST

mandarea profesorului M. Guşuleac este numit asistent universitar la Grădina Botanică a Universităţii din oraşul Cernăuţi, unde îmbrăţişează cu întreaga sa putere de muncă studiul ştiinţei amabile (Scientia amabilis)

În anul 1938/1939 este trimis ca bursier la Staţiunea internaţională geobotanică mediteraneană şi alpină din Montpellier, condusă de renumitul fitocenolog J. Braunn-Blanquet. Aici, într-un timp scurt, îşi însuşeşte valoroase cunoştinţe din domeniul geobotanicii, care îi vor servi la pregătirea lucrării sale de doctorat: „Vegetaţia halofitelor din nordul României în legătură cu cea din restul ţării", 1939. Lucrarea a fost apreciată în termeni elogioşi atît în ţară, cît şi peste hotare, în aceasta făcîndu-se pentru prima dată în ţara noastră o clasificare cenotaxonomică privind plantele halofite, se descriu mai multe unităţi vegetale, acceptate în mod unanim de geobotaniştii din ţara noastră, cît şi de cei din străinătate. Lucrarea aceasta i-a dat aripi de vultur. Numele său devine cunoscut în lumea fitocenologilor şi este considerat pe bună dreptate ca unul dintre cei mai buni geobotanişti.

În anul 1940—1941 funcţionează la Grădina Botanică din Bucureşti, unde amenajează un pîlc mare cu plante halofite, care poate fi văzut şi astăzi. Tot acum scrie lucrarea „Gimnospermele cultivate în Grădina Botanică din Bucureşti şi în alte părţi ale Capitalei", ce a văzut lumina tiparului în anul 1944. Între anii 1941—1944 conduce Grădina Botanică din Cernăuţi, fiind în acelaşi timp şef de lucrări la Politehnica „Gh. Asachi". În anul 1946 este chemat la Cluj şi numit conservator la Muzeul botanic al Grădinii Botanice din acest oraş. Din anul 1947 devine director al acestei grădini, editînd în continuare buletinul „Contribuţii botanice din Cluj", vol. I şi II.

În anul 1963, ca pensionar al Universităţii din Cluj, este reactivat şi numit director al Grădinii Botanice din Iaşi, unde a lucrat cu pasiune pînă la a doua pensionare. Se cuvine să amintim că această grădină este una din cele mai mari din ţară şi străinătate, are peste 165 ha, avînd în vedere zona de protecţie păduroasă. În calitate de bun fitocenolog efectuează numeroase călătorii de studii şi cercetări în Franţa (1938–1939), Bulgaria (1959), Polonia (1960), Ungaria (1969), Austria şi Germania (1975). Iată ce spune prof. docent E. Ţopa relativ la călătoria în 1959 în Bulgaria: „În toamna anului 1959, la un schimb de experienţă în Bulgaria, am poposit în oraşul Plevna spre a vizita cimitirul celor 20 000 de eroi căzuţi în Războiul pentru Independenţă. Cu acest prilej am fost solicitat să dau o listă a plantelor pe care poporul român le-a considerat consacrate amintirii celor dispăruţi. De atunci ne-a preocupat în mod deosebit cultul plantelor legate de tradiţiile şi obiceiurile

MEMENTO ST

UNELE PRIORITĂŢI ROMÂNEŞTI ÎN TEHNICĂ

plecat în 1902 la Paris. Aici îşi construieşte aeroplanul şi motorul necesar capabil să poarte un om şi execută primul zbor integral mecanic din lume, în memorabila zi de 18 MARTIE 1906, pe cîmpia de la Montesson, din apropierea Parisului. El a rezolvat problema decolării prin rulaj pe teren, a realizat primul tren de aterizare cu roţi cu pneuri şi primul aeroplan monoplan, avînd grupul motopropulsor cu o singură elice.
Realizarea sa este epocală, deoarece constituie începutul zborului mecanic şi al supremaţiei în aviaţie a maşinilor de zburat mai grele ca aerul.

■ **1910: AUREL VLAICU execută, în 17 iunie, primul său zbor cu avionul inventat, construit şi pilotat de el, pe cîmpia de la Cotroceni.**
Avioanele „A. VLAICU" I, II şi III au fost, din punct de vedere constructiv, unice în lume, iar calităţile lor tehnice şi talentul de a pilota al lui Vlaicu sînt ilustrate de premiile luate în iunie 1912 la Concursul internaţional de aviaţie organizat la Viena-Aspern, unde acest prim avion românesc a fost admirat pentru stabilitatea sa în zbor şi pentru virajele sale strînse. De

UNELE PRIORITĂŢI ROMÂNEŞTI ÎN TEHNICĂ

UNELE PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN TEHNICĂ

asemenea, este ilustrativ faptul că din toate tipurile de avioane de la acest concurs, aeroplanul „Vlaicu" a fost ales pentru experiențele de telegrafie fără fir de firma „Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd." din Chelmsford, care a și încheiat un contract în acest sens cu Vlaicu. Primul tip de avion „A. Vlaicu" III de 2 locuri (unul lîngă altul) se găsea în construcție pentru firma menționată cînd, în 13 septembrie 1913, Vlaicu și-a frînt aripile în încercarea eroică — și în același timp simbolică — de a trece în zbor Carpații.

■ **1910:** HENRI COANDĂ expune, la al II-lea Salon al Aeronauticii din Paris, primul avion din lume propulsat prin reacție, inventat și construit de el și denumit „Coandă — 1910", admirat și apreciat de celebrii Paul Painlevé, profesor la Sorbona, și Gustave Eiffel, precursor al aerodinamicii experimentale și constructorul turnului ce-i poartă numele.
În 16 decembrie, același an, Coandă, dorind să-și încerce motorul pe cîmpia Issy-les-Moulineaux din Paris, a executat primul zbor din lume cu un avion propulsat prin reacție.

■ **1911:** ION PAULAT, mecanic șef în Serviciul Maritim Român, construiește primul hidroavion amfibiu, cu care în 6 noiembrie execută prin rulări pe teren și cîteva salturi în fața unui numeros public. Conceput a fi propulsat de două motoare și neputînd cumpăra decît unul singur, n-a putut să-și încerce hidroavionul și pe apă.

popoarelor în legătură cu cele trei evenimente existențiale (nașterea, nunta și decesul), spre a fi materializate într-o secție la Grădina Botanică ieșeană, ca o anexă la cimitirul și biserica Sf. Atanasie și Ciril din podgoria Copou, ctitorită de Vasile Lupu, domn al Moldovei între 1634 și 1653". Întors în țară, în urma unei munci intense de teren, elaborează lucrarea plină de interes științific, istoric și didactic intitulată: „Plantele specifice în evenimentele existențiale umane", pe care o prezintă în anul 1982 la Simpozionul „125 de ani de la înființarea la Iași a primei grădini botanice din România".

Din tinerețe, acest om își însușește principiul lui Bacon: „Trebuie să trăim ca și cum am muri mîine, dar să muncim ca și cum n-am muri niciodată". Așa se explică publicarea a peste 300 de lucrări științifice. O muncă titanică! Aceste lucrări se referă la fitocenologie, fitogeografie, etnobotanică, horticultură, apicultură, ocrotirea naturii, istoria botanicii, plantele agresive și otrăvitoare, utilitatea și valorificarea plantelor, combaterea superstițiilor, necroloage, recenzii, lucrări didactice pentru uzul studenților. Domeniile abordate arată cu prisosință ce orizont larg a avut acest om de știință.

Ca bun sistematician a descoperit pe teritoriul țării noastre multe plante noi pentru flora României. Amintim doar cîteva: Ribes heteromorphum, Scorzonera mucronata, Populus simoniiforma fastigiata, Utricularia intermedia, Lunaria annua varietas eliptica. Tot ca bun sistematician este numit de către Academie colaborator activ la redactarea operei monumentale „Flora României". În cadrul acestei lucrări prelucrează 30 de familii și 9 genuri. A colaborat cu competență la „Dicționarul etnobotanic" al prof. dr. docent Al. Borza, la „Flora Exsiccata Romaniae" (150 de taxoni), la „Herbarium Mycologicum Romanicum", la „Etnobotanica de la Porțile de Fier", etc.

Începînd cu 1.II.1970 devine pensionar pentru a doua oară și activează pînă la moarte, la 10.II.1987, drept consultant onorific la Grădina Botanică a Universității „Al. I. Cuza" din Iași.

Prof. dr. docent Emilian Țopa nu va fi uitat niciodată, căci, prin munca sa, și-a creat un monument mai trainic decît arama și mai înalt decît piramidele egiptene. ■

IOAN MINTEANSCHI

MEMENTO ST

MEMENTO ST

UN PILOT DE ÎNCERCARE:

Căpitanul aviator

DUMITRU (PUFI) POPESCU

În toamna anului 1938 pentru prima oară în țara noastră, pe aeroportul Băneasa, a avut loc un concurs de acrobație aeriană, destinat așilor genului. Primele trei locuri au fost ocupate în următoarea ordine: Dumitru Popescu, Constantin (Bizu) Cantacuzino și Max Manolescu. Primul clasat, Dumitru (Pufi) Popescu, era și cîștigătorul concursului de acrobație destinat piloților militari, ce se organizase în vara aceluiași an.

Acest dublu succes, precum și faptul că tot Dumitru Popescu, în aprilie 1939, a încercat în zbor prototipul avionului IAR-80, ne face să ne punem întrebarea: totuși cine a fost acest căpitan aviator?

Pufi Popescu, unul dintre cei mai vestiți piloți din aeronautica noastră, s-a născut în Galați la 1 ianuarie 1907. După terminarea liceului militar, s-a înscris la școala de ofițeri, iar în aeronautică a intrat în anul 1927, o dată cu absolvirea Școlii de observatori aerieni. De la a zbura pînă la a învăța să piloteze nu a fost prea mult, fapt pentru care în anul 1930, după absolvirea Școlii militare de pilotaj din Tecuci, a primit și brevetul de pilot, clasîndu-se al 43-lea din cei 73 colegi.

Inteligent și foarte pasionat pentru zbor și tehnica aeronautică, dovedind multă seriozitate în pregătire, s-a remarcat încă de la primele zboruri executate în unitatea de recunoaștere căreia îi fusese repartizat. Ca urmare, în toamna anului 1930, l-au trimis la Școala de perfecționare din Buzău, unde, după probele de examen pe care le-a trecut primul din cei 13 piloți ai seriei, a primit următoarea caracterizare: "Aptitudini foarte frumoase de pilot, susceptibil a deveni cu mare ușurință un zburător eminent, capabil să ducă la bun sfîrșit misiuni din cele mai grele. Aterizează corect și cu multă precizie. În aer este stăpîn pe avion, conducîndu-l cu toată corectitudinea". Chiar dacă fusese confirmat pilot de recunoaștere pe avionul Potez XV, este interesant de reținut că plutonierul av. Nicolae Evghenovici, un priceput instructor de zbor din acea faimoasă școală, apreciase, totuși, că Pufi Popescu va deveni un foarte bun pilot de vînătoare. Și nu s-a înșelat!

UNELE PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN TEHNICĂ

■ **1918: Savantul inginer GEORGE GOGU CONSTANTINESCU brevetează invenția sa denumită „G.C. Fire Control Gear", bazată pe teoria sonicității, prin care aviația engleză a avut supremația aeriană în primul război mondial. Conform declarației inventatorului și afirmației făcută de Sir A.H. Roy în conferința cu titlul „Istoria progreselor din aeronautică în ultimul secol", ținută în 1954 la împlinirea a 100 de ani de la înființarea „Societății Inginerilor" din Marea Britanie, invenția a rămas timp de 20 ani ca standard în forțele aeriene engleze, pînă la al doilea război mondial.**

Această invenție a constat într-un dispozitiv hidraulic, care producea unde sonice de percuție de foarte scurtă durată și o frecvență dublă față de cea a rotațiilor elicei, pentru tragerea sincronizată cu mitraliera printre palele elicei aflată în rotație. Considerat „secret de stat", el putea acționa două mitraliere, trăgînd astfel 2 400 de gloanțe pe minut.

Din numeroasele invenții ale acestui savant face parte și primul schimbător de viteze automat, bazat pe „convertizorul de cuplu". Automobilul cu acest schimbător de viteze a fost expus, în 1924, în Anglia și Franța.

În loc să se schimbe viteza de către o persoană, așa cum se face curent într-un convertizor de cuplu, este suficient ca rezistența să crească sau să scadă și imediat, în mod automat, sistemul inerțial vibratoriu face corectarea necesară prin creșterea sau descreșterea corespunzătoare a cuplului activ, contra rezistenței.

UNELE PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN TEHNICĂ

■ **1924:** **Inginerul AUREL PERSU a inventat și realizat un autoturism aerodinamic de o construcție specială, avînd motorul și transmisia la roțile din spate — după formula „totul în spate", aplicată prima dată la acest automobil — fără diferențial, distanța între roțile din spate (ecartamentul) fiind sub 80 cm; a fost eliminat diferențialul. Locurile ocupanților au fost plasate în față, realizînd o bună repartizare a greutății automobilului pe cele două axe. Acest automobil a fost brevetat de inventatorul său în 19 septembrie 1924, în Germania, și a făcut mai multe călătorii prin Europa; în prezent, se păstrează în Muzeul Tehnic „Prof. ing. Dimitrie Leonida" din București.**

1928: **DRAGOMIR ANASTASE și-a experimentat la Paris, în apropierea actualului aeroport Orly, invenția sa „cabina catapultată", pentru care a înaintat cerere de brevetare în 3 noiembrie 1928. Experiența a avut loc la 28 august 1929, în fața delegației aviației franceze și a unor persoane interesate să vadă desfășurarea și rezultatul experienței.**
Avionul „Farman", pe care se afla cabina catapultată, amenajat conform indicațiilor

Lucrînd totdeauna bine în aer, stăpînind perfect avionul în figurile acrobatice, în anul 1933, a fost trecut în cadrul Flotilei de Gardă, unde și-a luat cu ușurință brevetul de pilot de vînătoare, fiind bine caracterizat, deși, în cîteva rînduri, a trebuit să fie chiar atenționat pentru a nu mai depăși regulile de zbor.

Cu tot temperamentul lui viu, a avut un suflet ales, a cărui noblețe a rămas proverbială printre aviatori. Deși veșnic bine dispus, era foarte punctual și conștiincios. Numai așa se explică cum a putut acest pilot dotat cu calități excepționale să se împartă între Baza Aeriană Pipera, unde era folosit la încercarea avioanelor PZL-11F, și instruirea în anii 1936 și 1937 a primelor serii de elevi piloți ai Asociației Aviatice CFR, formați la București. Că a pus mult suflet și toată priceperea sa, dovedind calități și de instructor de zbor, o demonstrează faptul că Bănică Enciulescu și Carol Podgurschi, doi dintre primii săi elevi, au devenit unii dintre cei mai buni acrobați ai aviației sportive românești.

Pufi Popescu a fost pilotul care, pînă în anul 1938, deci după 7 ani de la brevetare, zburase pe toate categoriile de avioane din dotarea aeronauticii militare, executînd și două raiduri peste granițele țării, transportînd avioane, ceea ce demonstrează o pregătire completă. La vremea lui, reușise să impresioneze pînă și pe cei mai „tari" dintre aviatorii noștri cu figurile acrobatice, executate cu multă iscusință și temeritate, făcînd fala aviației militare. Tocmai ca un adevărat corolar al muncii fără preget și al unor excepționale calități, din aprilie 1938 a fost numit de Ministerul Aerului și Marinei ca pilot încercător la Uzinele IAR din Brașov, misiune de care s-a achitat cu competență și pentru care a primit meritate elogii. Acolo, în ciuda faptului că încercase a se aduce un pilot străin, căpitanul Pufi Popescu a fost cel care a executat primele zboruri cu avionul prototip IAR-80, unul dintre cele mai bune din lume la ora aceea.

Căpitanul av. Pufi Popescu, chiar dacă a fost unanim apreciat drept un zburător de mare clasă, a cărui îndrăzneală a întrecut orice limită, a rămas întotdeauna un îndrăgostit de zbor. Avînd ocazia, în anul 1940, a zburat de două ori cu un planor în faza I, decolînd cu ajutorul sandoului de pe dealurile comunei Sînpetru-Brașov.

Ca pilot de încercare, fie la IAR-Brașov ori în cadrul Escadrilei de Experiențe, nu a precupețit nici un efort în executarea acelei delicate misiuni în care fiecare program reclama o mare răspundere. A murit într-un accident la Pipera, în 4 decembrie 1940, fiind lovit în aer de un avion german. ■

VASILE TUDOR

MEMENTO ST

ACUM 114 ANI
Carpații au fost străpunși

În decursul veacurilor, înălțimile Carpaților au pus o stavilă naturală legăturilor dintre Țara Bîrsei și Muntenia. Dar dintotdeauna, oamenii au năzuit să străbată muntele, nu numai cu inima, așa cum făceau din străbuni, dar și cu carele de mărfuri. Iar cel mai bun drum prin care s-ar fi putut răzbate mai grabnic spre satele dintre dealurile Comarnicului ori Podului Vadului – cum îi zicea, pe vremuri, Cîmpinei –, iar de aici mai la vale, spre șes, brașovenii îl cunoșteau pe suișul Văii Timișului, trecînd peste cumpăna apelor și coborînd pe Valea Prahovei. Încă pe la mijlocul veacului al XIV-lea istoria consemnează existența trecătorii Predeal.

O dată cu scurgerea vremii, schimburile economice cer tot mai mult dreptul să treacă granița de munte. Și brașovenii și muntenii vor să-și vîndă mărfurile dincolo. Acest lucru se împlinește întrucîtva acum aproape un veac și jumătate, cînd firul potecii pe unde oamenii mergeau călare a fost înlocuit cu un drum lat. Drumețind agale, încărcînd carele după puterea vitelor, negustorii brașoveni ajungeau în 20 de zile la București. Dinspre București își căutau refugiu spre Brașov și mulți boieri certați cu domnia, mai cu seamă în timpul fanarioților.

Adevărata străpungere a Carpaților, care a deschis larg barierele schimburilor economice, culturale și politice dintre ținuturile Brașovului și plaiurile muntenești, s-a petrecut însă în primăvara anului 1879, cînd a fost deschisă circulația pe linia de cale ferată prin trecătoarea Predealului. Încă din 1856, negustorii brașoveni au cerut în Camera de comerț să se întrebuințeze toate mijloacele pentru a-l determina pe domnitorul muntean Barbu Știrbei să treacă grabnic la facerea liniei Ploiești–Predeal, ei avînd asigurarea că partea dinspre Predeal la Brașov va fi începută cît de curînd.

În 1876 încep lucrările de ambele părți ale Carpaților. Munții s-au împotrivit dîrz. Între Sinaia și Cîmpina au trebuit construite puternice ziduri de apărare și consolidare, masive dislocări de stînci. Pe versantul dinspre Brașov, lucrările au fost deosebit de grele, atît din cauza diferenței de nivel de 200 m, între Predeal și Timișul de Sus, dar și din pricina masivei coaste de munte ce trebuia străpunsă. Mii de muncitori au lucrat aici cu unelte rudimentare, fie dăltuind spre inima muntelui, fie prăvălind pămînt cu fasonind

MEMENTO ST

UNELE PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN TEHNICĂ

date de Anastase, era pilotat de aviatorul Lucien Bossoutrot. După luarea înălțimii necesare și cîteva ture deasupra terenului, publicul a văzut coborînd „cabina cu parașuta", atingînd în bune condiții pămîntul.
Deplina reușită a experienței a confirmat utilitatea acestei invenții, care a fost precursoarea scaunului catapultabil modern.
Invenția lui Anastase a fost brevetată la 2 aprilie 1930, sub nr. 678566. Ea a fost experimentată și în România, unde a fost perfecționată de inventatorul ei pentru avion de transport pasageri, echipat cu cabine catapultabile pentru salvarea acestora în caz de accident.

1930: Dr. ing. ELIE CARAFOLI și ing. VIRMOUX proiectează și realizează, la I.A.R. Brașov, primul avion de vînătoare cu aripă joasă, denumit „I.A.R.-11 CV".

1933: FILIP MIHAIL, ingeniosul maistru mecanic de aviație, a inventat, construit și realizat un avion fără coadă, unic în lume, care deși se pilota ca oricare alt avion, avea mai multe inovații în ce privește comenzile (dintre care cea pentru variația centrului de presiune); de

UNELE PRIORITĂŢI ROMÂNEŞTI ÎN TEHNICĂ

asemenea, avea posibilitatea de a-şi deplasa la sol şi în zbor aripa în lungul cabinei-fuzelaj cu 300 mm.
A zburat prima dată la 22 noiembrie 1933, pilotat de cunoscutul nostru pilot IOAN CULLURI.
La 26 noiemrie 1934 a fost omologat şi înmatriculat YR-ACV. Între numeroasele sale zboruri, executate la diferite mitinguri, a efectuat şi un zbor de la Bucureşti la Braşov, pe care l-a survolat, întorcîndu-se în Capitală.

1954: Inginerul VIRGILIUS CAPRĂ şi ION MUNTEANU inventează şi realizează aparatul „rucsacul pentru zbor", destinat zborurilor individuale.
Invenţia aceasta a fost brevetată sub nr. 2610/41711, iar brevetul a fost eliberat la 18 noiembrie 1961.
Acest aparat perfecţionat a fost încercat în zbor de parașutistul Vasile Sebe.
Un aparat similar s-a experimentat în SUA cu trei ani mai tîrziu; este utilizat curent în zboruri individuale. ■

Ing ***CONSTANTIN C. GHEORGHIU***

UNELE PRIORITĂŢI ROMÂNEŞTI ÎN TEHNICĂ

lemnul la gaterele instalate în poiană.

Primul tren de la Braşov la Predeal a circulat la 30 mai 1879 şi evenimentul ca atare este consemnat în „Gazeta Transilvaniei", ca şi în alte publicaţii ale vremii. Începînd de atunci, trenurile circulă regulat pînă la Bucureşti, deocamdată cu transbordare între Sinaia şi Cîmpina. De la Braşov la Predeal primele trenuri făceau aproape trei ore, iar peste nici un an acest timp s-a redus la jumătate.

Bariera de granit dintre Braşov şi Muntenia fusese învinsă definitiv. Din ce în ce mai multe mărfuri şi călători străbat cu trenul trecătoarea Predealului, unind comerţul, înfrăţind cultura şi înlesnind legăturile politice dintre România şi Transilvania.

Înaintea primului război mondial „Buletinul Căilor Ferate Române" înregistrează că „pe distanţa Braşov-Predeal, zilnic merg cinci perechi de trenuri de călători, opt trenuri de marfă, care ridică de la Braşov la Predeal 800–1 000 t şi şase trenuri care coboară de la Predeal la Braşov 210 vagoane". Urcuşul era foarte anevoios. Nu o dată personalul de locomotivă leşina din pricina fumului înecăcios din tunelul mare.

Unirea Transilvaniei cu România a prilejuit o puternică dezvoltare a traficului de mărfuri şi călători peste Carpaţi. În 1920, în fiecare zi prin Predeal treceau cîte şapte trenuri de călători în ambele direcţii, iar 12 convoaie de marfă urcau către Predeal 4 000 t de mărfuri braşovene. Peste un deceniu 16 000 t de mărfuri pe zi trec Carpaţii spre Bucureşti, ceea ce reprezenta un adevărat record pe o singură linie de cale ferată.

În asemenea condiţii, se impunea dublarea liniei Braşov-Predeal. Lucrările încep în anul 1938 şi se întîlnesc de mari greutăţi tehnice. Circa 2 000 de muncitori lucrează numai la cele două tunele de pe Valea Timişului; dublarea tunelului mare a pretins săpături interioare de peste 70 000 mc stîncă, zidăria a înglobat circa 25 000 mc. Şi de data aceasta, muntele s-a împotrivit cu înverşunare. În două rînduri, apele Pîrîului Lupilor s-au umflat torenţial, distrugînd în calea lor tot ce construiseră oamenii şi cărînd pe Timiş şi materiale şi scule, ba chiar şi doi oameni care s-au nimerit în calea puhoiului.

Astăzi, toate acestea au fost de mult uitate. Trenuri de mii de tone, remorcate de puternice locomotive electrice şi diesel, iau pieptiş rampa Predealului, urcînd într-o jumătate de oră. Carpaţii au uitat de împotrivirea lor de odinioară, pe care oamenii au înfrînt-o. ■

V. RĂDULESCU

MEMENTO T

S&A

La izvoarele mitologiei populare:

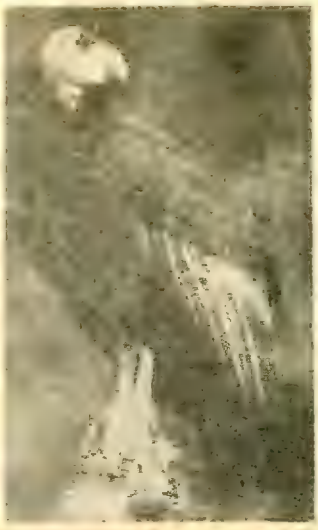
CĂLUȘARII, un dans al femeilor?

Din vechime, în duminica Rusaliilor, oamenii de la sate de pe teritoriul țării noastre, ca și românii stabiliți pe alte meleaguri participă cu bucurie la reînvierea unui tulburător obicei, jocul călușului, cînd grupuri de dansatori bărbați execută figuri variate în ritmul unei melodii specifice, evocînd înțelesuri tainice.

Acest joc al călușului are însă la origine o serie de elemente deloc sau prea puțin cunoscute chiar și de către specialiști. Cu atît mai mult ele sînt străine publicului larg. Iată de ce o apropiere de izvoarele mitologiei populare, la care-l invităm pe cititor să ia parte parcurgînd rîndurile următoare, va fi pe deplin în măsură să releve acele lucruri neștiute care exprimă adevărata semnificație a acestui joc al străbunilor.

Prima și cea mai importantă surpriză pe care o vom avea va fi să descoperim o serie de scrieri care atestă participarea efectivă a femeilor sau deghizarea bărbaților în femei la executarea unei forme foarte vechi a dansului călușăresc — boricenii.

În a sa „Descriere a Moldovei", Dimitrie Cantemir afirmă despre călușari că erau deghizați în femei și imitau vocea femeilor: „călușenii /.../ se adună o dată pe an /../ între Înălțare și Rusalii; /.../ îmbrăcați în haine femeiești, își pun o coroană pe cap împletită din foi de pelin amestecate cu flori, imită vocea femeiască și ca să nu-i cunoști își acoperă fața cu o pînză albă. Toți țin în mînă o sabie cu care ar străpunge îndată pe oricine ar îndrăzni să le atingă acoperămîntul feței".



CONDORUL CALIFORNIAN înapoi spre libertate

Salvarea condorului californian a fost, probabil, una dintre cele mai spectaculoase acțiuni întreprinse vreodată de biologii și ornitologii americani. În urmă cu doar cinci ani, ultimul exemplar al acestei specii ce mai trăia încă în libertate a trebuit să fie capturat și „internat" într-un laborator special, pentru ca această specie foarte rară de păsări, aflată literalmente în pragul dispariției totale de pe suprafața Pămîntului, să poată fi salvată. Posibil una dintre cele mai urîte zburătoare din lume, condorul californian este un supraviețuitor al vremurilor preistorice, o „rara avis" în cel mai strict sens al celebrei expresii latine.

Rămas aproape neschimbat din timpul ultimei glaciații de pe continentul nord-american, condorul californian a fost obligat să se retragă o dată cu încălzirea generală a climei pe Terra, în urmă cu circa 10 000 de ani, spre coasta Pacificului restrîn-

Aceste afirmații, la data aflării lor, au fost puse la îndoială de folcloriști și au reprezentat un argument greu în balanța criticii textelor și informațiilor folclorice emise de Dimitrie Cantemir.

Pe parcursul cercetărilor noastre aveam însă să aflăm că aproximativ cu o sută de ani mai tîrziu Iordache Golescu vorbește și el despre lucruri asemănătoare, cunoscute nemijlocit din vremea șederii sale la conacul din Goleștu, unde a putut vedea cu propriii săi ochi diverse manifestări etnografice și folclorice. Informațiile pot fi deci plasate în zona Munteniei. „Boăceniu să zic cei de joacă la Rusalie, prefăcuți în haine muierești, călușarii să zic cei de joacă în Rusale cu haine bărbătești și cu steag înainte. Aceste jocuri le joacă bărbații cu fețăle învălite, ca cu niște măști ca să nu vază obrazul lor".

Din scrierile studiate reținem următoarele elemente care confirmă existența deghizării femeiești în jocul de **băcăceni/boriceni**: cămașa albă, lungă pînă la glezne, care ar putea să creeze impresia unei rochii de femeie, și acoperămîntul feței, vălul, întîlnit tot în costumația de femeie. Cămașa albă, lungă pînă la glezne, este folosită și de călușarii de origine română din zona Timocului, Bulgaria, din comuna Zlatya. Vălul care acoperă fața a fost întîlnit recent pe teritoriul românesc, în județul Brăila, într-un căluș de iarnă în care participanții — bărbați — aveau fețele acoperite cu un văl alb ce atîrna prins de căciulă. Deși această ultimă secvență ar putea fi interpretată ca o influență a mascaradelor de iarnă, totuși vălul care le acoperă fața poate fi pus în legătură cu faptul că în vechime și adevărații călușari aveau fețele acoperite.

Ascunderea feței sub un văl este cunoscuta de multă vreme și în cazul unor obiceiuri balcanice care prezintă o analogie morfologică destul de mare cu călușul. De pildă, în chiceiul sîrbesc **kraljice**, omolog al drăgaicii românești, cel puțin una dintre fete poartă pe față un văl. O analogie între călușari și kraljice face și Romulus Vuia, referindu-se la îmbrăcămintea femeiască a călușarilor și la faptul că în ambele jocuri — călușarii și Kraljice —, se țin săbii în mînă. La cele spuse de el adăugăm informațiile furnizate de Edmund Schneewis care ne relatează că obiceiul kraljicelor era foarte răspîndit pe vremea lui Vuk Karadžić (1787—1864), iar în 1935 mai putea fi întîlnit doar în cîteva sate din regiunea Slovenia. El

gîndu-și aria de viață la aproximativ actualul teritoriu al statului California. Pentru foarte multe secole, principala sursă de hrană a acestor pasări maiestuoase în zbor; cu o anvergura a aripilor de aproximativ trei metri, au constituit-o balenele eșuate pe malul oceanului sau alte animale căzute prada bolilor sau luptei pentru existență. O dată cu diminuarea hranei și populația condorilor a scazut, stabilizîndu-se, probabil, la hotarul secolului al XIX-lea, cînd păsările au avut însa de înfruntat un pericol mult mai mare decît cele precedente și anume valul de coloniști ce se îndreptau spre coasta de vest. La începutul anilor 1980 în libertate mai trăiau doar 15 condori și doar 5 perechi mai creșteau pui. Biologii încă mai sperau atunci sa poată păstra mica populație în libertate, prin „infuzii" periodice de pui născuți și crescuți în captivitate. Și lucrurile păreau sa meargă bine pînă la dezastrul din noiembrie 1984 — aprilie 1985 cînd, brusc, au disparut 9 din cele 15 pasari. În această situație, echipa de biologi însarcinată cu aproape imposibila misiune de recuperare a speciei a decis sa treaca la actiuni hotarîte, și anume prinderea exemplarelor ramase în viața și transportarea acestora la Gradina Zoologica din Los Angeles și Parcul pentru animale salbatice din San Diego. Lucrarea sub ocrotirea directa a cercetătorilor a ultimilor condori californieni a însemnat, totodata, și începutul unei lungi perioade de dificultăți, legate atît de problemele ivite în cresterea păsărilor în captivitate dar și de greutăți financiare. Estimările facute de specialiști în materie au scos la iveală faptul ca programul de salvare a condorului californian costa sa statul circa 1,5 milioane dolari anual, pe o perioada de cîteva decenii. Evident s-au ridicat destule voci care s-au pronunțat împotriva acordării acestei sume, avînd în vedere faptul ca aceasta specie nu este singura amenințata cu dispariția. Din fericire pentru pasionații naturii, cei care au luat decizia ca recuperarea condorului trebuie dusa la bun sfîrșit, atît pentru ca operația să constituie un experiment științific de excepție dar și pentru

S&A

consta dintr-un alai făcut de fete, care aveau în mijlocul lor o pere che numită „regele şi regina" (corespund cu mirele şi mireasa dra gaicii noastre). Perechea avea faţa acoperită cu un văl. Cu fetele mergeau şi băieţii, dar aceştia aveau doar simplul rol de a le ocroti şi de a le duce darurile.

Pentru noi, amănuntul travestirii femeieşti şi al vălului se leagă cît se poate de firesc de apropierea constatată între ceata căluşarilor şi anumite personaje feminine din mitologia populară: iele, rusalii sau rusălci, vili. R. Vuia lansează ideea potrivit căreia „căluşarii sînt însuşi personificarea ielelor". Faţă de părerile emise cu privire la această problemă adăugăm şi alte date: „credinţa într-un fel de căluş de femei", un „căluş al ielelor" prezentă în folclorul sud-dunărean şi atestată de F. Kranitz în 1882. Este vorba de un dans pe care aceste **vili** le-ar juca împrejurul persoanelor bolnave. Vili sînt corespondentul slav al ielelor româneşti.

Un grup de fiinţe mitice asemănătoare sînt **rusălcile** nord-slave, al căror nume nu putem să nu-l punem în legătură cu latinescul „rosalia" şi deci şi cu acele paralele ale căluşului, cunoscute sub numele de **rusalii**.

În folclorul românesc exista credinţa potrivit căreia dansul căluşarilor era menit să vindece persoanele îmbolnăvite de iele. I. Golescu afirmă că „ielele sau dînsele să zice /la/ boala copiilor, adică epilepsia. Epilepsia este o patimă ce mai adeseori să întîmplă la copii, din care le vine leşin, bătaie de mîini, din picioare şi spumă la gură. Dă aceia să zice mai ţă obşte boala copiilor şi boala din iele". Această descriere, apărută în „Condica limbii rumâneşti...", ne face să ne gîndim la actul căderii în transă a căluşarilor femei — rusaliile din Homoljе —, deşi executarea acestei secvenţe culminante a dansului este socotită o prerogativă exclusivă a bărbaţilor căluşari.

Participarea efectivă a femeilor la căluş o găsim şi astăzi în ţara noastră, în judeţul Dolj, aici, în grupul căluşarilor pot fi primite şi fete, care se numesc „crăiţe" (comparativ cu sîrbescul kraljice), iar dansul lor este un fel de căluş al fetelor, „crăiţele".

În legătură cu originea jocului de căluş, I. Golescu emite ideea potrivit căreia ea trebuie căutată în riturile orgiastice din cultul lui Bachus (Dyonisos): „...luîndu-se acest obicei de la bacantele călugăreşti ale Bachusului ce juca cu tîrsuri, cu stîlpări, steaguri".

În această direcţie a plasării obîrşiei acestui obicei în marele spaţiu tracic, Golescu ne apare ca precursor al opiniei care se va închega mai tîrziu şi va fi susţinută de etnografii din Iugoslavia. Sugestiile în acest sens au pornit de la constatările făcute în cursul cercetărilor asupra obiceiului rusalje (rusalii) al populaţiei româneşti de pe valea Mlavei, din regiunea dealurilor Homoljе, Serbia de nord-est. Rusaliile din Homoljе sînt o formă arhaică a căluşului de pe teritoriul românesc. Ne îndreptăţesc s-o considerăm arhaică prezenţa femeilor şi intensitatea caracterului orgiastic.

Problema a fost reluată şi adîncită de Vladimir Jakovlević în perspectiva cercetărilor de antropologie structurală şi de psihosociologie, rezultatele cercetărilor sale atestînd un fapt deosebit de important: anume existenţa căluşului românesc efectuat de către femei. E drept că la dans participă şi bărbaţi, dar momentul culminant, căderea în transă, aparţine femeilor, aşa-numitelor „pedalice-căzătoarele".

Ca o concluzie ce se desprinde din cele arătate mai sus rezultă că obiceiul şi jocul de Rusalii a cunoscut în folclorul nostru două variante morfologice — **boricenii** şi **căluşarii**, pornite pe cît se pare din acelaşi trunchi. Cei dintîi, îmbrăcaţi în femei, ar reprezenta o formă arhaică, păstrată în ţara noastră doar în vestigii, dar întîlnită astăzi încă vie în spaţiul sud-dunărean. ■

CORNELIA CĂLIN,
Institutul de Etnografie şi Folclor al Academiei Române

ca sarmanul condor este un simbol al Californiei şi al Americii, care nu poate fi lăsat sa dispara. Au urmat lungi luni în care puii scoşi în incubator au trebuit hraniti cu ajutorul unor papuşi, pentru a nu se obisnui cu omul. Apoi, păsările mature au fost împerecheate, nu fara dificultăţi, şi a doua generaţie de pui a fost crescuta în incubator. În sfîrşit a venit momentul în care populaţia condorilor a devenit suficient de numeroasă pentru ca pasarile sa poata fi lasate în libertate. Pentru aceasta a fost aleasă o regiune împădurită a Californiei, în incinta unui vast teritoriu declarat rezervaţie naturala. Locul a fost stabilit de aşa manieră ca prin apropiere sa nu existe fire de înalta tensiune care, în paranteză fie spus, au provocat anterior moartea unui exemplar mai puţin experimentat, sau alţi factori de natura să perturbe viaţa celor cîteva perechi de condori. Se înţelege de la sine ca pasările sînt „ajutate", totodată, să-şi găsească hrana, dar în aşa fel încît sub nici o formă să nu devina dependente de ajutorul discret oferit de îngrijitori. Pe moment experimentul pare sa fi dat rezultate pozitive, cu toate că una din pasari începusc sa frecventeze imediat după punerea în libertate o explcatare forestiera, ceea ce i-a determinat pe ornitologi sa o captureze şi sa-i stabilească „domiciliul" la Cradina Zoologica din Los Angeles, întrucît, evident, condorul devenise mult prea obişnuit cu prezenţa umana. Celelalte exemplare au fost dotate cu microradioemiţatoare; ceea ce le permite oamenilor de ştiinţa sa urmareasca cu mare precizie traseele pe care acestea se deplaseaza. Faptul ca biologii şi ornitologii americani au reuşit să repuna în libertate şi să menţină în viaţa o mică populaţie de condori californieni nu înseamna ca deja experimentul a reusit în totalitate. Fara îndoiala vor mai urma multe luni de dificultaţi. Cert este însă ca metoda, desi deosebit de costisitoare, s-a dovedit a fi viabilă, ceea ce, în condiţiile în care se vor gasi fondurile necesare, da speranţe ca şi alte specii de animale, pasari sau plante aflate în pragul dispariţiei vor putea fi salvate de omenire. ■

MIRCEA PODINĂ

animale celebre

grande scrittore

S&A

Adeseori se subliniază cu precădere rolul utilitar, strict economic, jucat de animale în viaţa omului. Fără a-l nega sau minimaliza, trebuie spus că el reprezintă numai un aspect al relaţiei om-animal. Nu mai puţin important este locul deţinut de animal în viaţa spirituală a omului. Ne propunem în cele ce urmează să desprindem din vasta galerie a tovarăşilor necuvîntători care l-au însoţit pe om în istoria sa cîteva figuri celebre, aşa cum s-au păstrat ele în memoria culturală a omenirii.

Animalul întîlnit cel mai des în creaţia artistică este, fără îndoială, cîinele. Fidelitatea sa proverbială a fost cîntată de poeţi, înfăţişată de pictori, sculptori sau scriitori, atestată prin pilde, poate cu exagerare, dar cu dragostea şi simpatia pe care acest animal le merită. O primă realizare de acest gen o găsim în celebra epopee homerică „Odiseea". Revenit în Itaca, insula sa natală, după lunga, aventuroasa şi fantastica sa călătorie, în care l-au împins zeii, dar şi firea lui setoasă de cunoaştere, Ulise nu lasă frîu liber nerăbdării de a-şi revedea casa şi familia, ştiind că, după o atît de îndelungată absenţă, soţul şi stăpînul casei ar putea avea surprize nu tocmai plăcute. Prin urmare, la sfatul şi cu ajutorul zeiţei Pallas-Atena, se travesteşte în cerşetor şi îl iscodeşte pe vechiul său slujitor, porcarul Eumeu, care nu-l recunoaşte. De la el află eroul despre peţitorii nemernici şi lacomi care-i invadaseră palatul şi despre demna purtare a credincioasei sale Penelopa. Nici fiul său, Telemac, nu-şi recunoaşte tatăl pînă ce zeiţa nu-i redă acestuia, pentru scurt timp, adevăratul său chip. Reluîndu-şi înfăţişarea de cerşetor şi însoţit de Telemac şi Eumeu, Ulise pătrunde în palatul său, unde o altă slugă, păstorul Melante, nu-l recunoaşte nici el.

Dar iată, în curte pe o grămadă de gunoi, zace un cîine bătrîn şi nevolnic. Este Argus, cîinele credincios şi favorit al lui Ulise, cel care-l însoţise de atîtea ori în vînătorile sale. El singur, fără nici un ajutor din partea zeiţei Pallas-Atena, îşi recunoaşte fără ezitare stăpînul şi încearcă să i se tîrască la picioare în semn de supunere şi credinţă. Puterile nu-l mai ajută însă şi sărmanul patruped nu reuşeşte să-şi manifeste bucuria revederii decît bătînd cu greu din coadă. Şi iată-l pe Ulise, cel greu încercat de soartă, cu lacrimi în ochi, înduioşat de această dovadă de credinţă şi statornicie dezinteresată cu care nu-l prea răsfăţaseră semenii săi. Istovit de efortul provocat de emoţia revederii Argus, şi-a privit pentru ultima oară stăpînul şi a închis ochii pentru totdeauna. Dînd din nou dovadă de o formidabilă stăpînire de sine, Ulise îşi reprimă orice slăbiciune sentimentală, îşi şterge pe furiş lacrimile, îşi înfrînge dorinţa de a-şi mîngîia pentru ultima oară bătrînul tovarăş, pentru că asemenea gesturi i-ar fi putut dezvălui identitatea. Apoi eroul lui Homer trece cu energia, tactul şi viclenia sa bine cunoscute la răzbunarea umilinţelor îndurate de fiul, soţia şi, nu în ultimul rînd, de mîndria sa.

Episodul lui Argus ar putea fi explicat foarte simplu dacă pornim de la ideea că „Odiseea" ne istoriseşte, sub o formă mitologico-fantastică, evenimente avînd un substrat real. De altfel, recent, Armin şi Hans Helmut Wolf au dovedit exactitatea geografică a itinerariului urmat de Ulise în călătoria sa relatată de Homer. Dacă facem abstracţie de intervenţia supranaturală a zeiţei Pallas-Atena şi admitem că de fapt eroul nostru se travestise singur destul de bine pentru a nu fi recunoscut de slugile şi chiar de fiul său, înţelegem de ce totuşi cîinele Argus l-a depistat fără greş. Astăzi se ştie că, spre deosebire de om, la care identificarea indivizilor se face predominant vizual, cîinele, a cărui acuitate olfactivă este considerabil mai mare decît cea umană, descifrează ambianţa în special cu ajutorul mirosului. Or, prin travestirea sa, Ulise îşi schimbase numai înfăţişarea, perceptibilă vizual, nu şi mirosul său specific pe care Argus l-a recunoscut imediat.

Dacă fidelitatea faţă de omul viu este încă de înţeles, mai uimitoare şi aparent inexplicabilă rămîne fidelitatea arătată stăpînului după moartea acestuia. Din informaţiile existente în acest sens, ce-i drept multe din ele cu un vădit caracter anecdotic, ne vom opri mai întîi asupra unui caz citat de F. Mery după jurnalul de bord al unei nave. Unul dintre marinari, pe nume Lagadec, avea un cîine la care ţinea

Cinele Argus îl recunoaşte pe Ulise (reproducere după o piatră antică).

tare mult. De altfel, întregul echipaj îl iubea pe Stoop – aşa se numea animalul, care adusese pe vas o notă de voioşie. Noaptea, Stoop dormea la picioarele stăpînului, iar dimineaţa se trezea primul, lătratul şi ţopăitul său ţinînd loc de ceas deşteptător pentru întregul echipaj. Dar Lagadec s-a îmbolnăvit brusc şi nu a mai putut coborî din pat. Bietul Stoop a devenit dintr-o dată cea mai nefericită fiinţă, nedezlipindu-se de lîngă stăpînul său. Lagadec a murit peste cîteva zile şi cum nava se afla în larg, conform obiceiului marinăresc, corpul său neînsufleţit, cusut într-o pînză de corabie, a fost coborît în mare. Pe Stoop l-a cuprins o adevărată disperare. Alergă la marginea vasului şi, cu toate străduinţele unor mateloţi de a-l reţine, s-a aruncat la rîndu-i în valuri. Neputincioşi, marinarii urmăreau lupta bietului animal cu marea agitată. Stoop mai apăru de cîteva ori la suprafaţă, apoi marea s-a închis pentru totdeauna deasupră-i, primindu-l, împreună cu stăpînul său, în tainica ei împărăţie.

Această relatare este pe deplin credibilă şi poate fi explicată de oricine cunoaşte cît de cît etologia canină. În ambianţa restrînsă a vasului, între animal şi om s-a consolidat o puternică legătură afectivă; e foarte posibil ca Stoop să fi fost crescut de pui de Lagadec şi acest lucru a condus la o imprimare a cîinelui faţă de stăpînul său. Canidele au o tendinţă foarte accentuată spre cooperare socială, iar omul este asimilat, de obicei, drept un semen de rang superior. De aceea, modificarea stării stăpînului a influenţat puternic propria sa stare, iar reacţia de urmare, caracteristică speciei, l-a făcut să-l urmeze în valuri pe omul de care era ataşat, a cărui moarte n-o înţelegea şi de care nu voia să se despartă.

Un caz de fidelitate canină post-mortem celebru în istoria culturii este cel al cîinelui lui Mozart. Este celebru, dar şi incert, deoarece el ne-a parvenit în mai multe versiuni, care, deşi diferă printr-o serie de amănunte, prezintă toate un element comun. Mozart a trecut în nefiinţă în noaptea de 4 spre 5 decembrie 1791 (omenirea a comemorat în 1991 bicentenarul acestui tragic eveniment), secerat în plină tinereţe şi forţă creatoare – nu împlinise încă 36 de ani – de o moarte crudă şi nedreaptă. Funeraliile sale s-au remarcat prin modestie, s-ar putea spune chiar prin sărăcie, contrastînd în chip tragic cu genialitatea celui dispărut şi cu gloria universală ce avea să-i aureoleze, postum, numele şi creaţia. După o slujbă religioasă sumară, pe măsura taxei derizorii de 6 florini, achitată de proprietarul teatrului pentru care Mozart scrisese „Flautul fermecat", dricul în care se afla sicriul simplu conţinînd trupul neînsufleţit al celui pe care Rossini avea să-l numească „l'angelo della musica" (îngerul muzicii), sicriu pe care nimeni nu depusese nici măcar o floare, a pornit, înfruntînd un viscol puternic, spre cimitirul vienez. În urma carului mortuar mergeau doar cîteva persoane. Cînd dricul a ajuns la podul peste Dunăre, viscolul s-a înteţit şi mai tare. Însoţitorii au renunţat la îndatorirea lor şi l-au părăsit pe Mozart. Cînd, într-un tîrziu, dricarul a întors capul, după dric nu mai mergea nimeni, mai exact nici o fiinţă omenească; în ciuda vîntului şi zloatei, un suflet credincios îl urma totuşi pe creatorul lui „Figaro" pe ultimul său drum, şi anume cîinele compozitorului. În cimitir, întrucît Mozart nu poseda loc de veci plătit (deşi îşi presimţise sfîrşitul – după cum reiese din scrisorile sale –, el nu se preo-

cupase de implicaţiile practice ale acestuia!), groparul, potrivit legii, a coborît si criul într-una din gropile comune destinate săracilor şi vagabonzilor. După relatarea abatelui Lorenzo Da Ponte, cîinele lui Mozart nu a mai părăsit această groapă, în ciuda încercărilor groparului de a-l alunga şi, după trei zile, a fost găsit mort. Potrivit altor versiuni, cîinele ar fi revenit totuşi acasă, unde părea să-l caute cu înfrigurare, scheunînd jalnic, pe stăpînul său. Oricum s-ar fi petrecut lucrurile, există mărturii certe privind dragostea lui Mozart pentru animale, mai ales pentru cîinii săi. Este foarte probabil ca între cîine şi sensibilul muzician să se fi stabilit o legătură simpatetică indisolubilă, greu, dar nu imposibil de explicat, animalul simţind că singurul care-l iubea era stăpînul său. Nimic mai firesc deci decît ca instinctul de ataşare, atît de puternic la canidele sociale, să-l fi tras ca o aţă nevăzută după corpul neînsufleţit al stăpînului şi să-l fi ţintuit lîngă locul de unde poate, în mintea sa, animalul aştepta să reapară fiinţa iubită.

Se cuvine amintită, în egală măsură, contribuţia nepreţuită adusă de sute de cîini anonimi la progresul ştiinţei; elaborarea teoriei reflexelor condiţionate, care, în ciuda exclusivismului ei, reprezintă totuşi un model indispensabil explicării comportamentului animal şi uman, n-ar fi fost posibilă fără „colaborarea" involuntară a celor mai fideli prieteni ai omului. În semn de recunoaştere a acestui fapt notoriu, la Sankt-Petersburg a fost ridicată, în faţa Institutului de Medicină Experimentală, la sugestia lui I.P. Pavlov, fondatorul reflexologiei condiţionate, statuia **Cîinelui necunoscut,** *statuie ce simbolizează, potrivit inscripţiei de pe soclu, „inteligenţa, răbdarea şi credinţa cu care cîinele îi ajută pe savanţi". De asemenea, în orăşelul Koltuşi, considerat „capitala reflexelor condiţionate", a fost ridicat, tot din iniţiativa lui I.P. Pavlov, un „monument al cîinilor de experienţă".*

Bunul renume al cîinelui a fost totuşi umbrit de legenda gîştelor Capitoliului, care au salvat Roma. În anul 390 î.e.n. galii, conduşi de Brenus, au cotropit pămîntul Italiei, au înconjurat Roma şi i-au ocupat periferiile, singurul punct rămas liber şi transformat în centrul rezistenţei romane rămînînd fortăreaţa Capitoliului, construită pe una din cele şapte coline ale Cetăţii Eterne. Brenus s-a hotărît să atace Capitoliul prin surprindere şi astfel, într-o noapte fără lună, un comando format din cei mai temerari ostaşi galezi au început ascensiunea colinei. Patricienii romani, cufundaţi în somn, nici nu visau că moartea se îndrepta spre ei cu paşi repezi. Galii ajunseseră în vîrful colinei şi erau de-acum siguri de izbîndă cînd, deodată, în tăcerea nopţii, dintr-un templu al fortăreţei răsunară ţipete pătrunzătoare. Ce se întîmplase? Un stol de gîşte aflate acolo pentru a fi sacrificate a doua zi, în cursul unei ceremonii sacre, îi simţiseră pe străini şi dăduseră alarma. Treziţi de ţipetele zburătoarelor şi înţelegînd repede cele ce se petreceau, romanii se înarmară în grabă şi, cu disperarea celor ce-şi apără ultima palmă de pămînt, se luptară vitejeşte, respingînd atacul galez. Mai mult, înflăcăraţi de această primă şi neaşteptată izbîndă şi văzînd în apelul gîştelor sacre un semn al bunăvoinţei zeilor, legiunile romane au trecut la contraofensivă, respingîndu-i definitiv pe cotropitori. Prin mecanismele proprii gîndirii magice, romanii au asociat victoria lor cu comportamentul gîştelor, transformînd o întîmplare fericită într-o necesitate supranaturală şi, ca atare, n-au mai sacrificat respectivele păsări, păstrîndu-le descendenţii pînă în secolul I e.n. Aceste fericite orătănii erau hrănite şi îngrijite cu cea mai mare atenţie şi respect, iar în fiecare an, la aniversarea Romei, cele mai frumoase dintre ele erau plimbate prin cetate într-o litieră aurită.

Episodul gîştelor capitoline a avut foarte probabil un suport real. Gîştele au un comportament teritorial pronunţat şi la orice încălcare a domeniului lor, femelele instigă, prin anumite mişcări şi vocalize, masculii, care trec la atac „vociferînd". Apoi, indiferent de rezultat, partenerii îşi trîmbiţează izbînda reală sau imaginară pe toate tonurile, urbi et orbi. Acest comportament, descris şi denumit de Lorenz ceremonialul triumfului, a funcţionat în cazul în speţă asemenea lătratului cîinilor. Spre nefericirea acestora din urmă, romanii au sesizat şi ei analogia şi, în conse-

cinţă, omagierea gîştelor sacre era însoţită de fiecare dată de pedepsirea cîinilor, care, în noaptea ce putea marca sfîrşitul Romei, dovediseră o condamnabilă lipsă de vigilenţă, nesesizînd şi nesemnalizînd intruziunea duşmanilor. Astfel, la fiecare aniversare a victoriei capitoline era ales cel mai puternic cîine şi era sacrificat sub privirile mai multor semeni ai săi pentru a le reaminti acestora datoria de a fi păzitorii omului. Acest crud ritual reprezenta un mod de a utiliza animalul, ca şi în alte cazuri, drept un substitut asupra căruia omul îşi descărca inconştient sentimentul de culpabilitate şi agresivitate, deoarece, la urma urmelor, patricienii romani – care cunoşteau mai bine decît cîinii pericolul ce-i pîndea zi şi noapte – ar fi trebuit să pună santinele de veghe şi să nu se lase în seama cîinilor, care, precum se vede, au şi ei lipsurile lor în prestarea serviciului de pază.

În anii noştri, a devenit celebră în istoria ştiinţei o gîscă cenuşie sălbatică, **Martina**, „fiica adoptivă" a lui K. Lorenz, fondatorul etologiei. Ou din care avea să iasă Martina a fost incubat artificial în laborator. Întîmplarea a făcut ca Lorenz să fie de faţă cînd Martina, sub formă de boboc a ieşit din ou. Ea l-a „salutat" de îndată pe zoolog cu apelul de contact, specific gîştei cenuşii, refuzînd apoi cu încăpăţînare să stea sub aripile mamei-gîşte şi urmîndu-l, în schimb, peste tot pe Lorenz, ţipînd cu disperare ori de cîte ori îl pierdea din vedere. Astfel a redescoperit pe cont propriu etologul austriac fenomenul imprimării, pe care avea să-l studieze ulterior temeinic şi detaliat (vezi „Ştiinţă şi tehnică" nr. 1/1991).

Dar Martina avea să-i mai prilejuiască lui Konrad Lorenz descoperirea şi abordarea unui alt important proces etologic, şi anume ritualizarea comportamentală. Prin ritualizare, un anumit comportament îşi pierde în cursul evoluţiei funcţia biologică iniţială, căpătînd o semnificaţie simbolică şi o valoare de semnal ce serveşte la comunicarea intraspecifică. Acest proces se schiţează încă din timpul vieţii individului prin formarea de obiceiuri, adevărate automatisme, care încep să dobîndească un caracter de ritual de îndată ce neefectuarea lor trezeşte o senzaţie de teamă, ceea ce conduce la executarea lor chiar în situaţii în care se dovedesc aparent inutile.

Iată cum s-au petrecut lucrurile. Martina fusese deprinsă încă de la vîrsta de o săptămînă să înnopteze în locuinţa lui Lorenz. Pentru aceasta, ea trebuia să urce mai întîi scara exterioară, apoi, ajunsă în hol, o scară interioară, aflată pe latura dreaptă a acestuia. Intrînd în holul întunecos însă, Martina s-a oprit şi a alergat spre lumină, adică spre o fereastră mare aflată în stînga holului. După ce s-a oprit puţin în faţa ferestrei, mica gîscă s-a liniştit, s-a deplasat spre dreapta, urmîndu-l pe Lorenz, şi a urcat apoi cuminte scara interioară. Acelaşi lucru s-a repetat în seara următoare cînd însă Martina a scurtat puţin întoarcerea spre fereastră şi staţionarea în faţa acesteia. În zilele ce au urmat, oprirea în faţa ferestrei a fost suprimată, dar mersul pînă în faţa acesteia s-a păstrat. Martina se îndrepta cu pas hotărît spre fereastra unde executa o semiîntoarcere, fără a se opri apoi se îndrepta cu acelaşi pas ferm spre scara interioară pe care o urca. Cu timpul, semiîntoarcerea şi-a redus unghiul iniţial de 180° la unul de 90°: gîsca intra, se îndrepta spre colţul stîng, după care se întorcea brusc spre dreapta şi abia după aceea urca scara interioară.

Într-o seară, Lorenz a uitat-o pe Martina afară. Cînd, într-un tîrziu, amintindu-şi de ea, a dat fuga şi a deschis uşa, Martina s-a strecurat tematoare în casă, apoi, contrar obiceiului ei, a alergat direct spre scara interioară pe care a început s-o urce fără a mai efectua în prealabil traseul spre fereastră şi semiîntoarcerea în unghi drept. Lorenz era destul de uimit, dar rămase de-a dreptul stupefiat cînd a văzut că, o dată ajunsă pe a cincea treaptă a scării, Martina s-a oprit brusc şi a întins gîtul – semn de adevărată panică la o gîscă sălbatică – şi şi-a desfăşurat aripile gata de zbor. Dar, după ce a ezitat un moment, a coborît cele cinci trepte şi a executat cu pas grăbit, ca o persoană ce trebuie să îndeplinească un lucru absolut necesar, mersul spre fereastră şi semiîntoarcerea obişnuită. Apoi a urcat din nou

scara interioară şi cînd a ajuns pe a cincea treaptă, s-a oprit, s-a scuturat şi „a salutat", aşa cum fac gîştele cenuşii cînd se liniştesc după ce au fost speriate. Pentru Lorenz lucrurile erau pe cît de uimitoare pe atît de clare: „obiceiul – scrie el – devenise atît de puternic încît gîsca nu-l putea încălca fără a fi cuprinsă de teamă". Similitudinea comportării Martinei cu gesturi rituale din viaţa cotidiană a omului ni se pare prea evidentă pentru a mai insista.

La începutul secolului nostru, un interes considerabil l-a stîrnit, în rîndul marelui public cît şi printre specialişti, cazul cailor socotitori. Primul exemplar din seria acestor animale uimitoare a fost **Hans cel Deştept** (Kluge Hans). Hans cel Deştept aparţinea unui crescător de cai de rasă din Berlin, Wilhelm von Osten, care l-a „instruit" şi l-a prezentat apoi publicului. Într-adevăr, performanţele lui Hans erau neobişnuite: el cunoştea toate numerele de la 1 la 100 şi cele ordinale de la 1 la 10. Cînd i se arăta o asemenea cifră scrisă pe o tăbliţă, Hans o indica în mod exact printr-un număr corespunzător de lovituri de copită, efectuate cu piciorul drept din faţă. În acelaşi fel, Hans putea număra tot soiul de obiecte sau persoane prezente, dovedindu-se, de asemenea, capabil să rezolve tot felul de probleme aritmetice simple prin efectuarea celor patru operaţii elementare. Hans „citea" în mod curent cuvintele scrise în limba germană, cu litere de mînă sau de tipar, pe tăbliţe ce i se prezentau, dînd răspunsurile printr-un cod alfabetic special, în care fiecărei litere îi corespundea un număr de lovituri de copită. În acelaşi fel, Hans răspundea la întrebări simple ca, de pildă, „Ce ţine în mînă această persoană?". De asemenea, Hans ştia să comunice ora destul de exact. După un timp von Osten l-a înlocuit pe Hans cu un elev şi mai isteţ. Hans a fost vîndut unui bijutier bogat din oraşelul Elberfeldt, Hans Krall, care a mai cumpărat şi alţi cai şi a început să-i antreneze, obţinînd performanţe şi mai uimitoare. „Şcoala cailor socotitori de la Elberfeldt a devenit repede celebră în Europa acelei epoci.

Cazul lui Hans şi ai „colegilor" săi a atras, cum era firesc, atenţia specialiştilor. S-a format o comisie ştiinţifică din medici veterinari, directori de circ, dresori amatori, ofiţeri de cavalerie, profesori universitari, care însă n-a putut lămuri misterul. În consecinţă, s-a constituit o a doua comisie din care făcea parte şi psihologul Oscar Pfungst. Înzestrat cu perspicacitate şi perseverenţă, Pfungst a reuşit să demonstreze că în realitate, misterioasele performanţe ale lui Hans cel Deştept nu se bazau pe facultăţi intelectuale asemănătoare celor umane, ci pe însuşiri comportamentale de nivel inferior, specifice animalelor. Astfel, Hans putea citi, calcula sau număra dacă cel puţin o persoană din asistenţă (nu neapărat instructorul său) cunoştea răspunsurile la problemele ce i se puneau. Pfungst a dovedit acest lucru adresînd calului, prin intermediul tăbliţelor, o serie de întrebări ale căror răspunsuri nu erau cunoscute de nimeni din cei prezenţi; experimentatorul lua la întîmplare, din setul disponibil, un cartonaş ce indica un anumit număr şi-i arăta calului astfel încît nimeni, nici chiar experimentatorul însuşi, să nu-l poată vedea. Ori de cîte ori se proceda astfel, calul nu răspundea corect decît în 8% din cazuri, pe cînd atunci cînd experimentatorul cunoştea în prealabil rezultatele, răspunsurile corecte atingeau proporţia de 98%. Pfungst constată apoi că vederea îi era absolut necesară calului pentru a răspunde corect, dacă avea ochii bine acoperiţi cu o fîşie de pînză, nu se putea obţine de la el practic nici un răspuns exact. În fine, ultimul pas spre clarificarea misterului a fost făcut cînd Pfungst a descoperit semnalele după care calul sesiza momentul cînd numărul loviturilor de copită coincidea cu răspunsul exact şi înceta să mai lovească din picioare; aceste semnale constau din mişcări aproape imperceptibile pe care le făcea cel care adresa întrebarea. Astfel, în momentul cînd acesta privea calului tăbliţa cu problema respectivă, îşi apleca involuntar capul şi bustul înainte, imediat calul întindea piciorul drept şi începea să lovească. În clipa în care numărul de lovituri atinge cifra exactă, cunoscută de experimentator, acesta ridica uşor, abia perceptibil, capul, efectuînd o mişcare cu o am-

plitudine extrem de redusă – cca 0,5 mm în sens vertical – şi imediat calul readucea piciorul la loc, încetînd numărarea. Dacă experimentatorul nu schiţa mişcarea respectivă, Hans continua să lovească din copită fără a se opri. Cazul lui Hans cel Deştept şi al „colegilor" săi era deci un foarte complex număr de dresură, în parte involuntară, ce dovedea capacităţile senzoriale deosebite ale acestor animale şi remarcabile însuşiri de asociaţie nervoasă. Analiza lui Pfungst nu a fost acceptată de toţi contemporanii săi, unii continuînd să creadă în însuşirile misterioase ale cailor de la Elberfeldt pe care-i considerau înzestraţi cu inteligenţă umană. Realitatea s-a dovedit însă mai prozaică, fapt ce nu scade cu nimic din calităţile deosebite ale unuia dintre cei mai vechi şi apropiaţi tovarăşi ai omului.

Puţini dintre cei ce se delectează ascultînd scînteietoarea uvertură a operei „Coţofana hoaţă" de Gioacchino Rossini cunosc subiectul acestei lucrări, destul de neobişnuit, ca şi titlul de altfel, în istoria teatrului liric. Aidoma rudelor sale, corbul şi gaiţa, coţofana are un obicei curios, încă neexplicat: şterpeleşte, cînd are prilejul, obiecte lucitoare şi le ascunde în cuibul ei sau în locuri învecinate. În urmă cu 300 de ani, comportamentul cleptoman al unei coţofene a provocat o tragică eroare judiciară. În satul Palaiseau, din împrejurimile Versaillesului, trăia o bogată familie de fermieri, pe nume Gervais, care avea, printre alte bunuri, un serviciu de masă foarte scump din care făceau parte şi nişte splendide tacîmuri de argint. Într-o seară, după o cină sărbătorească, în cursul căreia se folosiseră respectivele tacîmuri, doamna Gervais remarcă lipsa unei furculiţe. Bănuiala a căzut pe Anette, o tînără servitoare. Nu s-a luat nici o măsură, dar peste o săptămînă, cînd un alt preţios tacîm a dispărut în chip similar, justiţia a fost chemată să facă lumină. Pe atunci metodele anchetatorilor nu se deosebeau prea mult de cele ale Inchiziţiei; supusă la tortură, sărmana Anette nu a putut îndura prea mult chinurile şi a recunoscut că este vinovată. Peste două zile a fost spînzurată în piaţa publică.

Iată însă că, şase luni mai tîrziu, un alt servitor care-şi număra bacşişurile se pomeni din senin cu o coţofană care-i înşfăcă în cioc una din monedele strălucitoare şi dispăru în clopotniţa bisericii din apropiere. Mai mult din curiozitate, valetul se căţără în turn şi, cînd coborî, ţinea în mînă nu numai moneda sa, ci şi cele două furculiţe ale familiei Gervais, care o costaseră viaţa pe sărmana Anette! Vestea s-a răspîndit ca fulgerul şi fermierii au trebuit să părăsească ţinutul din pricina animozităţii crescînde cu care erau înconjuraţi pentru neomenia lor. Întîmplarea, cum era şi firesc, a impresionat puternic imaginaţia oamenilor, transmiţîndu-se prin viu grai pînă ce, în 1815, scriitorii Caigniez şi d'Aubigny preluară subiectul, transformîndu-l într-o melodramă ce s-a bucurat de mare succes. Atît de mare, încît doi ani mai tîrziu, Rossini, pe atunci în culmea gloriei, a compus pe libretul italian al lui Gherardini, extras din melodrama autorilor francezi, opera „Coţofana hoaţă" („La gazza ladra"). Cum era obiceiul vremii, numele personajelor au fost schimbate, Anette devenind Ninetta, iar subiectului i s-a adăugat o poveste de dragoste şi un final fericit: în ultimul moment, în care Ninetta era condusă la locul execuţiei, valetul Pippo o descoperă pe adevărata şi înaripata vinovată. În afară de celebra uvertură, opera rossiniană cuprinde şi alte secvenţe remarcabile, dintre care cea mai nostimă şi originală este cea a introducerii, unde Rossini face să se audă însăşi vocea coţofenei, care, cu timbrul său asemănător unui vechi disc de gramofon, strigă numele lui Pippo şi pronunţă chiar cîteva scurte propoziţii, în timp ce acompaniamentul orchestral evocă sugestiv zborul vioi şi mişcările repezi, sacadate ale acestei păsări. Scena este de mare efect, putînd servi ca un exemplu rar şi reuşit de evocare zoologică realistă în teatrul liric; într-adevăr, coţofana, ca şi gaiţa şi corbul, poate învăţa să reproducă cuvinte sau expresii umane. ■

Dr. MIHAIL COCIU

• Alchimia — ruda săracă a chimiei de astăzi • Alchimiștii de azi luptă împotriva înarmărilor nucleare • Ce va aduce viitorul în domeniul alchimiei mileniului trei? • Este posibil un nou tip de alchimie?

Alchimistul. Gravura după un desen de Bruegel din 1558

Atunci, demult, cînd încă nu se produsese despărțirea dintre fizică și chimie, ci totul se confunda în știința naturii, atunci cînd încă nu se inventaseră formulele matematice pentru fizicieni și nici eprubetele pentru chimiști, oamenii nu au stat pe loc: ei au căutat nu numai să cunoască natura înconjurătoare, ci chiar să o stăpînească. Și în această veșnică căutare, eforturile le-au fost răsplătite întotdeauna.

Focul, fenomen cu bază chimică și cu puternice tangențe fizice, le-a dat o armă redutabilă în lupta contra animalelor de pradă, le-a încălzit locuințele și le-a preparat o hrană mai ușor digerabilă și sterilizată de microbii patogeni.

Apoi, în vreme ce filozofii căutau sa afle rosturile naturii discutînd despre esențe — ca Aristotel — sau de atomi — ca Democrit —, în bucătăria murdară a fizicii, adică în întunecoasele laboratoare ale celor pe care astăzi i-am numi chimiști, o muncă umilă scotea la iveală noi și noi bunuri materiale. Acești frămîntători

Alchimiștii
DE IERI ȘI DE AZI

Alchimiștii

DE IERI ȘI DE AZI

ai materiei sub forma celor mai felurite substanțe, deși aruncați adesea de eleganța protipendadei și de ascuțișul armelor militare, la marginea societății, dețineau în mîna lor o forță inovatoare, o sursă de bunuri materiale noi, care îi făceau redutabili în cercul lor de existență. Nu ne referim numai la fabricanții de oțeluri pe care îi vizitau generalii și eroii epopeilor antice, sau de intriganții de la Curte care cumpărau pe față mirodenii pentru frumoasele zilei sau, sub pavăza întunericului, fiole cu otrăvuri necruțatoare. Vom da mai multă importanță fabricanților de sticle, care ajutau pe fenicieni să creeze monopolul mondial al sticlei sau al coloranților pentru textile.

Să nu credem însă că soarta acestor muncitori era mai bună. Stăpînii cetății îi păzeau ca pe sclavii de stat și impuneau un secret de fabricare care să le asigure prioritate pe piețele comerciale antice. Și atunci... umilii servitori ai viitoarei chimii s-au gîndit că unirea face puterea, mai ales cînd această unire e secretă și păzită de numeroase forme mistice de inițiere în activitate. Ridicarea puterii acestei bresle a fost facilitată de stăpînirea mondială a Imperiului roman, gelos de puterea cetăților și puțin interesat de monopoluri de vreme ce „toate drumurile duceau la Roma".

Asemenea asociații secrete au apărut în Orientul sticlelor și mirodeniilor în secolul al doilea, atunci cînd Imperiul roman asigura emanciparea lucrătorilor de teama cetățenilor și dădea drum liber pentru produse în limitele Imperiului roman și mai ales atunci cînd aurul Romei se scurgea fără încetare spre Răsărit pentru a plăti rafinamentele orientale. Și cum Egiptul moștenise secretele de milenii ale lui Toth, precum și rafinamentele și știința grecilor sub Ptolemei, el a devenit prin secolul al doilea sediul breslei închinate lui Hermes Tristmegistos și lui Toth, „sectă" care a luat denumirea de alchimie. E adevărat că la început era vorba numai de „chemi", adică în limba egipteană arta sau știința neagra, ca referire la misterele de care era înconjurata, și numai ulterior arabii și-au adăugat articolul lor „al", devenind bine cunoscuta Alchimie.

Din prima perioadă de existență a alchimiei, cu tot secretul impus lucrărilor, amintim pe Zosimos și pe Maria Egipteanca, de la care laboratoarele de chimie au moștenit băile de apă (bain Marie). Arabii, care au pus stăpînire pe laboratoarele alchimiștilor din Egipt și din întregul Orient, au lăsat nume ca Gebert și Avicenna, deși rolul lor a fost de a transporta — cu pierderi însemnate — moștenirea egipteană (și elină) spre apusul Europei, unde alchimia ajunge la apogeu spre sfîrșitul evului mediu, cu Albert Cel Mare și cu Roger Bacon.

Linia caracteristică a activității alchimiștilor era de a obține lucruri supranaturale cu ajutorul reacțiilor chimice. N-au obținut lucruri supranaturale, dar au ajuns la substanțe noi, la metode tehnologice noi și la îmbogățirea zestrei de laborator cu noi aparate și metode de lucru. Văzînd usurința cu care reacțiile chimice schimbă proprietățile substanțelor naturale, nu a fost decît o problemă de inducție psihologică să se prevadă și alte schimbări esențiale ale proprietăților substanțelor — chiar și biochimice. Și așa s-a ajuns la ideea de piatră filozofală, substanță care, prin atingere, trebuia să transforme substanțele comune în aur, sau la noțiunea de elixirul vieții, băutură care trebuia să dea tinerețe veșnică. Deci aceste concepte, tangente cu domeniul basmului, au fost urmărite cu asiduitate, dezvoltînd nu numai alchimia, ci și pe sora sa bună — iatrochimia — adica domeniul chimic pus în slujba medicinei și care și-a rezervat dreptul de a se ocupa de elixirul vieții.

Lupta alchimiștilor a luat uneori aspecte fantasmagorice!

Dar situația aceasta, nefundamentală din punct de vedere filozofic și rațional, trebuia să se sfîrșească deoarece bagajul experimental cerea noi tipare de sistematizare, mai reale și mai credibile. Deși în antichitate se cunoșteau o serie de substanțe elementare: aurul, argintul, staniul, cuprul, fierul, sulful, carbonul, caracterul lor elementar nu a fost recunoscut decît atunci cînd chimiștii secolului al XVIII-lea au arătat limitele reacțiilor chimice în transformările substanțelor, adică imposibilitatea lor de a transforma substanțele elementare unele în altele.

Dar concepția „alchimică" a chimiei experimentale nu a murit — deși a intrat în penumbră — și a apărut sub forme noi. Ea a urmărit toate fazele dezvoltării chimiei, adaptîndu-și conceptele și metodele după „moda zilei". Dacă la început ea s-a referit la substanțele chimice comune, apoi la substanțele chimice elementare, nu a întîrziat să treacă la nucleul atomic, atunci cînd acesta a fost cunoscut și, apoi, la particulele elementare și chiar la domeniul subelementar.

Ajungînd la nucleul atomic, în care rezidă caracteristicele elementare ale atomului, cercetătorii secolului al XX-lea au fost capabili să realizeze primele transmutări elementare în laborator. Nu era vorba numai de obținerea aurului — așa acum cerea piatra filozofală —, ci de un spectru mult mai larg de transmutări, cuprinzînd toate elementele cunoscute, ba mai mult, mergînd și la elemente nou sintetizate, dincolo de toriu și uraniu.

Cu această, în secolul al XX-lea, deși nu vorbim de alchimie, pe care o considerăm ca pe o rudă săracă, totuși scopurile ei au fost atinse, justificînd „sănătatea" ideii de bază a transmutării elementare.

Trebuie totuși să acordăm o notă de merit și naturii, care, de miliarde de ani, efectuează transmutări elementare prin fuziune, fisiune, radioactivitate, prelucrînd mase de materiai cosmic, pentru a crea abundențele elementare de astăzi. Ironia sorții este că alchimiștii mergeau deci pe o linie filozofică corectă și atotcuprinzătoare în natură, dar numele lor a rămas de ocară atît de înrădăcinată, încît și astăzi, cînd visul lor s-a împlinit, nici un om de știință nu îndrăznește să se proclame alchimist sau „al-nuclearist". Aceasta probabil și pentru că fizicienii care au preluat problemele de transmutări, vor să păstreze o distanță cît mai clară de tangențele cu chimice.

Alchimiștii
DE IERI ȘI DE AZI

La ce servesc astăzi transmutările elementare? Sînt ele oare aplicate în ideea alchimiștilor clasici de a obține aur? Sau alchimiștii moderni au găsit ceva mai bun?

E adevărat că radioizotopii permit multe aplicații folositoare în medicină, agricultură, zootehnie etc.

Astăzi transmutarea elementară aduce la iveală plutoniu și uraniu 233 pentru bombele nucleare, tritiu pentru bombele termonucleare, californiu 254 pentru bombele neutronice, precum și alte elemente transuranice sortite acelorași instrumente ale morții. Cred că alchimiștii antici și medievali rasuflă ușurați în mormintele lor gîndindu-se că ei — doar așa, din cînd în cînd — mai vindeau cîte o otravă, dar nu s-au gîndit niciodată la distrugerea lumii.

Punînd deci cuvenitele bețe în roate acestui tip de alchimiști moderni și luptînd cu toată energia împotriva înarmărilor nucleare, să vedem ce ne va aduce viitorul în domeniul alchimiei mileniului al treilea. După cum s-a mai spus, spargerea pragului critic al alchimiei a fost realizată prin trecerea la lumea nucleară, adică sălțînd peste atomi și molecule. Dar oare particulele elementare, așezate sub atomi, și cele subelementare (quarkuri, gluoni, weakoni) nu au și ele veleități alchimice, adică de transmutare unele în altele?

De la început trebuie să spunem că ideea alchimică, de frămîntare și transformare a materiei, în toate nivelurile structurale de prezentare a substanțelor, este prezentă și în cercetările din microfizică. Mai mult chiar, posibilitatea transmutării acestor obiecte minuscule (am putea spune „intersanjabilitatea" cuantelor cîmpurilor microfizice) este dacă nu piatra filozofală, atunci piatra de încercare a noilor teorii privind baza structurilor materiale.

Se știe spre exemplu că în natură s-au definit patru tipuri de interacțiuni fundamentale: interacțiunea tare, cea slabă, electromagnetică și gravitațională. Daca lăsăm la o parte gravitația, care, cu toate avansurile făcute de relativitatea generalizată pentru a o aduce mai aproape de sensul ei fizic în natura, rămîne cea mai refractară unei interpretări unitare cu celelalte interacțiuni, se pare că fizicienii sînt pe cale de a afla drumul pentru unificarea teoretică a celorlalte trei tipuri de interacțiuni. Spre exemplu, electromagnetismul și interacțiunea slabă au format în ultimii 20 de ani obiectul unor intense cercetări de unificare, între care amintim spre exemplu teoria de calibrare electroslabă (gauge theory) a lui Glashow (1961), Weinberg (1967) și Salam (1968), încoronată cu Premiul Nobel. În ce privește interacțiunea tare, este posibilă o amalgamare a ei cu celelalte două interacțiuni prin teoria supersimetriilor. Dar stările fizice în care guvernează aceste teorii de unificare sînt depărtate de condițiile fizice normale, fiind nevoie de temperaturi și presiuni enorme. Deci cum lucrează alchimiștii particulelor elementare și subelementare?

Desigur că au ieșit din mizerabilele ateliere antice și medievale și soarta le a hărăzit să ajungă în cele mai costisitoare instalații de cercetare: giganticele accelératoare de particule. Cunoaștem acceleratorul de la Serpuhov sau cel de la Geneva al comunității europene de cercetări nucleare — CERN — care lucrează la o energie de ciocnire a particulelor de 540 GeV (1 GeV = 1 miliard de electron-volți). În anul 1986 s-a pus în funcțiune în SUA, un accelerator de 2 000 GeV (Laboratorul Fermi). Între timp s-au făcut cercetări preliminare la acceleratoare mai mici, prevăzute cu inele de înmagazinare a particulelor accelerate. Așa este spre exemplu acceleratorul DESY de la Hamburg cu energie de ciocnire de 34 GeV și acceleratorul de la Stanford (SUA) cu energie de ciocnire de 29 GeV.

Și care sînt foloasele scontate?

În primul rînd, din punct de vedere teoretic se prevede o posibilitate de transmutare a protonului (particulă grea) în leptoni (particule ușoare, spre exemplu miuonul). Aceasta înseamnă o clatinare a fundației tuturor substanțelor din natura, întrucît stabilitatea atomilor din care sînt constituite se bazează pe eternitatea protonilor, exprimată științific prin expresia „conservarea numarului barionic", adică tocmai asigurarea contratransmutării protonilor (și a altor barioni) în leptoni.

Să ne închipuim că un alchimist care dizolva cîteva zeci de grame de sare de bucătărie ar fi reușit să separe ionii de sodiu de cei de clor și să-i plaseze în locuri diferite. Din cauza repulsiei electrostatice a sarcinilor electrice de același fel, ar fi rezultat o explozie electrică cu echivalent de cîteva megatone de trotil. Dar lucrul acesta nu a fost posibil nici în antichitate și nici în evul mediu și nici în timpurile moderne pentru că separarea în spațiu a celor două tipuri de sarcini electrice necesită un consum enorm de energie.

Astăzi însă, giganticele acceleratoare de particule, cu energii de miliarde de electron-volți, care generează și anihilează particule elementare (și pe cele subelementare) pot să ajungă cu operația lor în regimul cerut de supersimetrie și atunci bomba electrică devine o probabilitate, deși încă nu o posibilitate. Bineînțeles că energia electrica obținută în acest fel poate fi dirijată și spre satisfacerea formei energetice a omenirii, lucru lăudabil și pentru care merită să lupți.

Am amintit că vechii alchimiști se chinuiau să prepare cîteva grame de aur, în timp ce — neștiut de ei — natura producea în cîteva clipite ale exploziilor supernovelor toată gama elementelor grele, în cantități cosmice. Acum să ne întoarcem privirea spre alte surse de energie mai puternice, care dramatizează scena naturii: misteriosii quasari, rămășițe din epocile prime ale Universului, obiecte cerești ce generează mai multă energie decît o întreagă galaxie și în care probabil că există conditii de manifestare a supersimetriilor, a brizurilor de simetrii, deci a posibilităților de generare de particule elementare și subelementare ■

Dr. docent ***LICINIU-IOAN CIPLEA***

EXTREME meteorologice

Climatul temperat continental de tranziţie din ţara noastră, prin însăşi definiţia sa, nu ne oferă (din fericire) prilejul să fim martori la o serie de evenimente meteorologice cu adevărat spectaculoase: uragane, tornade, secete excesive prelungite de-a lungul a zeci de ani sau, dimpotrivă, ploi deosebit de abundente ori căderi masive de zăpadă, precum şi la producerea unor valori... insuportabile ale temperaturilor extreme ale aerului. Unele dintre acestea reprezintă veritabile „recorduri meteorologice mondiale" şi, oricît ar părea de incredibil la prima vedere, ele s-au produs totuşi în diferite locuri de pe suprafaţa planetei noastre, vrînd parcă să confirme prin valorile lor de excepţie că, în ansamblul lor, vremea şi clima Terrei sînt totuşi benefice pentru viaţa celor peste cinci miliarde de locuitori ai globului.

Deoarece frigul şi căldura sînt elemente cu care ne-am obişnuit, cel mai adesea, să caracterizăm vremea şi clima, vom începe tocmai cu extremele de temperatură de pe suprafaţa Pămîntului.

„Polul frigului" (din zonele locuite permanent) îl reprezintă localitatea Oimiakon, situată în estul Siberiei, la 63° lat. N, într-o depresiune intramontană flancată spre sud de masivul Suntar Chajata (cu înălţimi de aproape 3 000 m), ce opreşte influenţele ceva mai blînde dinspre Marea Ohotsk. Din această cauză, în timpul iernii (care durează cam 8 luni) au loc puternice inversiuni de temperatură, datorită aerului deosebit de rece ce se revarsă de pe culmile munţilor spre fundul depresiunii, încît temperaturile coboară frecvent sub -55°C. În februarie 1964 s-au înregistrat -71,1°C, cea mai scăzută temperatură din zonele locuite permanent de pe glob.

Însă temperatura minimă cea mai coborîtă înregistrată vreodată pe suprafaţa Pămîntului (dar într-o zonă nelocuită permanent) s-a consemnat la staţiunea ştiinţifică sovietică Vostok, din Antarctica, situată la 78° lat. S, unde la 24 august 1960 s-au înregistrat -88,3°C! Şi această valoare, de-a dreptul incredibilă, s-a datorat tot gerului intens din noaptea polară, ce durează acolo aproximativ 5 luni pe an, amplificat şi de persistenţa unui cîmp de presiune atmosferică deosebit de ridicată ce acoperă în întregime continentul antarctic şi care, prin mişcările sale descendente, provoacă o răcire deosebită a aerului ce vine în contact cu suprafaţa calotei glaciare.

Pentru comparaţie să reţinem că în ţara noastră cea mai scăzută temperatură minimă s-a produs în noaptea de 24/25 ianuarie 1942, la Bod, în depresiunea intramontană Braşov şi a fost de -38,5°C, evident tot în condiţiile prezenţei unui maxim barometric stabil situat deasupra Europei estice şi sud-estice şi care a determinat în aceste regiuni una din cele mai geroase ierni din secolul nostru.

Cele mai ridicate temperaturi de pe glob se înregistrează în zonele tropicale acoperite de deşerturi, unde cerul este senin cam tot anul, iar în timpul celor şase luni de vară, cînd razele Soarelui cad aproape perpendicular pe suprafaţa Pămîntului, mercurul termometrelor depăşeşte frecvent 45-50°C. În asemenea condiţii, la 13 septembrie 1922 în localitatea Al'Aziziyah, situată la 50 km sud de Tripoli (Libia), deci de nordul Deşertului Sahara, s-au înregistrat 58°C, maxima absolută de pe glob. Canicula cu totul neobişnuită, chiar şi pentru această zonă deşertică, a fost amplificată şi de vîntul fierbinte „ghibli" ce suflă dinspre mijlocul Saharei pînă spre ţărmurile Mediteranei.

Temperaturi maxime apropiate de cea înregistrată la Al'Aziziyah (dar numai de... 57°C) au mai fost consemnate la Death Valley (Valea Morţii), o zonă deşertică în sud-estul Californiei (SUA), în Deşertul Dasht-i-Luth (din estul Iranului) şi din vestul Irakului.

Se cuvine să menţionăm că aceste temperaturi s-au produs la... umbră, în interiorul adăpostului meteorologic, ferit deci de razele directe ale Soarelui, ceea ce înseamnă că

„afară" s-au înregistrat cam 70—75°C!

La noi în țară cea mai caniculară zi a fost la 10 august 1951 cînd în localitatea Ion Sion (jud. Brăila) s-au înregistrat 44,5°C, în condițiile advecției unei mase de aer fierbinte din zona deșerturilor din Asia de sud-vest. În aceeași zi și în alte două localități din sud-estul țării, Amara și Valea Argovei, s-au consemnat 44°C.

Oricît ar părea de impresionante valorile extreme absolute ale temperaturii aerului de pe glob, totuși parcă și mai spectaculoase sînt... diferențele pluviometrice dintre diferite regiuni ale Terrei. Într-adevăr, dacă în unele zone ploile torențiale care cad în fiecare an însumează cantități uriașe de peste 10 000 l/mp, în altele n-a mai căzut o picătură de apă de cîțiva ani! De fapt, precipitațiile, prin natura lor, reprezintă fenomenul meteorologic cel mai discontinuu în timp și spațiu. Doi factori decisivi concură în producerea unor precipitații abundente: umiditatea accentuată a aerului și existența unor puternice mișcări convective care să dea posibilitatea formării unor mase noroase compacte cu o mare dezvoltare pe verticală. Acestora li se adaugă și unii factori locali: latitudinea geografică, natura suprafeței terestre (apă sau uscat) și condițiile orografice.

Asemenea factori se însumează, mai ales, în zonele calde ale planetei, situate de o parte și de alta a Ecuatorului între 30° lat. N și 10° lat. S, cum ar fi țărmul nordic al Golfului Guineea, coasta Malabarului, din vestul Indiei, nord-estul Indiei, țărmurile vestice ale Peninsulei Indochina, întinse porțiuni din insulele Sumatera, Kalimantan (Borneo), Noua Guinee, Filipine, Hawaii, sudul Americii Centrale, nordul și centrul Columbiei, unde cantitățile medii de precipitații depășesc 4 000 l/mp pe an. În cuprinsul acestor zone geografice sînt regiuni mai restrînse unde cantitățile respective se apropie sau chiar depășesc 10 000 l/mp!

„Recordul mondial" al ploilor îl deține localitatea Mawsynram din statul Assam, din nord-estul Indiei, cu o medie anuală de precipitații de 13 970 l/mp! Această localitate este situată la poalele colinelor prehimalayene Garo-Khasi-Jaintra, nu mai înalte de 1 961 m, dar care constituie primul obstacol major în calea maselor de aer încărcate cu umezeală pe care le transportă musonul de vară (mai—octombrie) dinspre Oceanul Indian. La contactul cu zona muntoasă se produce o puternică condensare a vaporilor de apă ce determină formarea unor imense mase noroase, din care zile și săptămîni în șir cad ploi extrem de abundente. De altfel, și în apropiere de această localitate, la Cerapunji, media anuală este de 11 633 l/mp. Aici s-a înregistrat și cea mai mare cantitate de precipitații căzută vreodată într-un an pe glob: 26 461 l/mp, în intervalul august 1860—iulie 1861, precum și cea mai mare cantitate lunară (9 300 l/mp în iulie 1861)! Cantități medii anuale deosebit de mari s-au mai consemnat în zona muntoasă Wai'ale'ale, din

EXTREME METEOROLOGICE

Insula Kanai (Arhipelagul Hawaii): 11 684 l/mp, la Debundcha, de la poalele vulcanului Camerun (Africa Ecuatorială) — 10 287 l/mp, la Quibdo (Columbia) — 8 992 l/mp, localitate situată pe versantul vestic al Anzilor Cordilieri.

Pentru a ne da seama cît de impresionante sînt aceste cifre să reţinem că în ţara noastră cea mai mare cantitate medie anuală de precipitaţii s-a înregistrat la Stina de Vale (Munţii Apuseni) şi a fost de 1 541 l/mp, în timp ce cantitatea maximă însumată într-un an s-a realizat la Vf. Omu, în 1941, şi a fost de 2 401 l/mp.

Localitatea Cilaos din Insula Réunion, din sud-vestul Oceanului Indian, deţine, de asemenea, cîteva recorduri mondiale pluviometrice căzute în 12 ore (1 340 l/mp la 29 februarie 1964, adică în ziua în plus a anului bisect!), în 24 de ore (1 870 l/mp între 15 şi 16 martie 1952) şi într-o săptămînă (4 110 l/mp între 11 şi 17 martie 1952). Aceste cantităţi, de-a dreptul fantastice, se datorează „trecerii" unor cicloni tropicali (destul de frecvenţi în această zonă) care, la contactul cu regiunea muntoasă a insulei, dominată de vulcanul stins Piton des Neiges (3 069 m), şi-au „descărcat" bogatul conţinut de apă al norilor cumulonimbus, înalţi de peste 15 000 m, determinînd căderea unui adevărat... potop biblic.

O violentă ploaie torenţială s-a abătut în ziua de 22 iunie 1907 asupra oraşului Holt, din vestul statului Missouri (SUA) şi într-o singură oră s-au totalizat 305 l/mp, adică aproximativ cît jumătatea cantităţii medii anuale de precipitaţii de la Bucureşti!

Dar şi ţara noastră deţine unul din recordurile mondiale pluviometrice: la 7 iulie 1889, în numai 20 de minute, la Curtea de Argeş au căzut 205,7 l/mp. A fost o adevărată „rupere de nori", aşa cum sînt denumite, popular, ploile torenţiale deosebit de abundente ce cad uneori vara la noi în ţară.

În sfîrşit, cea mai mare cantitate de apă căzută într-un minut (31,2 l/mp) s-a înregistrat în localitatea Unionville, din statul Maryland (SUA) la 7 iulie 1956.

Recorduri deosebit de interesante le deţin şi căderile abundente de zăpadă. Astfel, în staţiunea de iarnă Paradise, situată lîngă masivul Rainier (4 392) din statul Washington (SUA), stratul de zăpadă depus între 19 febru-

RĂZBOIUL MAGICIENILOR SAU ISTORIA SECRETĂ A RADARULUI

Cu peste un secol în urmă, în anul 1887, fizicianul german Heinrich Rudolf Hertz (1857—1894), folosind un oscilator de construcţie proprie, care îi poartă numele, a descoperit experimental existenţa undelor electromagnetice, prevăzute, nu cu mult înainte, de fizicianul englez James Maxwell (1831—1879).

Experimentînd legătura radio dintre navele maritime „Europa" şi „Africa", în 1897, A.S. Popov (1859—1906) a observat că, la trecerea crucişătorului „Lt. Ilin" printre cele două vase, radiocomunicaţia a fost perturbată de masa metalică a vaporului aflat în mers, încît legătura radio nu a putut fi reluată pînă cînd crucişătorul nu a părăsit locul ce acoperea vizibilitatea directă dintre cele două nave maritime. În însemnările asupra experienţelor efectuate, A.S. Popov a intuit şi posibilitatea întrebuinţării practice a observaţiei sale, notînd: „Toate obiectele metalice vor stingheri acţiunea aparatelor, atît la staţia de emisie, cît şi la staţia de recepţie, pentru că undele electromagnetice, întîlnind în drumul lor aceste obiecte, regulile lor de propagare sînt încălcate (...). Prin folosirea sursei de unde electromagnetice la faruri de genul celor luminoase sau sonore se pot construi faruri care să vadă în ceaţă şi pe timp de furtună; aparatul va putea preveni apropierea de far, iar intervalele dintre punctele farului vor da posibilitatea de a se deosebi farurile. Direcţia acestora poate fi determinată aproximativ folosind proprietăţile directive ale antenei".

Inventatorul radarului: Christian Hultsmeyer

Deşi a emis părerea că descoperirea fenomenului menţionat va avea urmări importante, ulterior A.S. Popov nu s-a mai ocupat de el şi nici nu l-a făcut larg cunoscut, peste el aşternîndu-se vălul uitării, pînă în anul 1904, cînd un tînăr radioamator german de pe malurile Rinului, Christian Hultsmeyer, independent de savantul rus, a observat că emisiile sale radio erau perturbate la trecerea vaselor pe fluviu. Înţelegînd că este vorba de aşa-numitul radioecou, se hotărăşte să construiască un aparat care să folosească fenomenul descoperit pentru localizarea pe timp de noapte sau ceaţă a diferitelor obiecte (obstacole). Entuziastului radioamator îi stătea la dispoziţie, pentru realizarea practică a ideilor sale, experienţa pionieratului radiotehnicii de început de secol douăzeci.

Cu toate mijloacele rudimentare ale tehnicii de atunci, Christian Hultsmeyer realizează aparatul pe care l-a numit telemobiloscop. Patentul invenţiei „Procedeu de detectare a obiectelor metalice cu ajutorul radioundelor" obţine brevetul german nr. 165—546 din 1904. Acesta este actul de nastere al strămoşului radiolocatorului modern de astăzi, consemnat oficial de un birou de invenţii.

Cum era alcătuit? Cum funcţiona acesta? Spicuim din brevetul de invenţie. Ca emiţător, folosea o bobină Ruhmkorff şi o antenă directivă. Bobina, un transformator de construcţie specială, era utilizată la producerea unei tensiuni electrice alternative înalte,

EXTREME METEOROLOGICE

arie 1971 şi 18 februarie 1972 ar fi măsurat 31 102 mm. Acest strat de zăpadă, gros de peste 30 m (!), bineînţeles că s-a topit treptat. Totuşi, la 17 aprilie 1972 s-a măsurat aici o grosime a stratului de zăpadă de 7,74 m (!), care reprezintă un... record mondial.

Cea mai abundentă ninsoare căzută vreodată pe glob a fost consemnată la Silver Lake, localitate din statul Colorado (SUA), situată pe versanţii sud-vestici ai Munţilor Stîncoşi (Rocky Mountains). În intervalul 14-15 aprilie 1921 s-a depus în această zonă un strat de zăpadă de 193 cm, în condiţiile unei puternice advecţii de aer umed dinspre Oceanul Pacific, care la contactul cu versanţii înalţi (de peste 4 000 m) a determinat o intensificare deosebită a ninsorii.

Şi tot în Statele Unite, de astă dată la Thompson Pass, în Alaska, ninsoarea care a căzut continuu între 26 şi 31 decembrie 1955 a depus un strat de zăpadă gros de 4,45 m, cel mai mare înregistrat într-o singură ninsoare!

La extremitatea opusă se înscriu recordurile mondiale ale... uscăciunii! Cea mai scăzută cantitate medie anuală de precipitaţii (0,5 l/mp) s-a înregistrat la Luxor (El Uqsor), oraş situat în sudul Egiptului, pe malul drept al Nilului (26° lat. N) din Deşertul Arabic, într-o zonă deosebit de aridă, datorată prezenţei permanente a unui cîmp de presiune atmosferică ridicată ce împiedică dezvoltarea mişcărilor convective favorabile producerii ploii. Oraşul, bineînţeles, este cunoscut pentru vestigiile civilizaţiei antice reprezentate prin templul dedicat zeului Amon şi care a fost înălţat în secolul XIII înainte de Hristos.

Nici o altă zonă aridă a Terrei nu se poate compara însă cu Deşertul Atacama, din nordul statului Chile, ce se întinde de-a lungul a 1 000 km, de la nord la sud, şi între 100 şi 150 km de la vest la est între ţărmul Oceanului Pacific şi lanţul Anzilor Cordilieri. Pînă în 1971, timp de 400 de ani, n-a căzut în acest pustiu nici o picătură de ploaie! Chiar şi în oraşul Arica, situat în extremitatea nordică a deşertului, media anuală de precipitaţii este doar de 0,8 l/mp, deci apropiată de cea de la Luxor. Prezenţa curentului rece al Perului, ce scaldă în această zonă coastele Americii de Sud, determinînd o mare stabilitate a maselor de aer care împiedică dezvoltarea curenţilor conectivi favorabili formării precipita-

ţiilor, explică prezenţa acestui deşert chiar de-a lungul apelor oceanului.

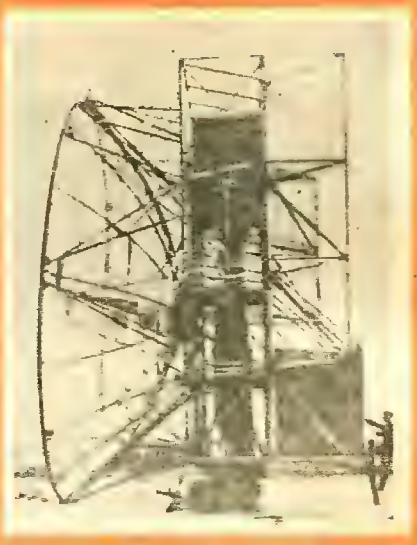
Interesant este faptul că în extremitatea sudică a statului Chile, la Bahia Felix, localitate situată tot pe ţărmul Pacificului, plouă în medie 325 de zile pe an, fiind cel mai... ploios loc de pe glob! De astă dată îşi spune cuvîntul influenţa vînturilor vestice, care suflă continuu dinspre ocean spre ţărm, favorizînd dezvoltarea permanentă a norilor din care plouă aproape în fiecare zi a anului.

Un alt parametru meteorologic — presiunea atmosferică — are o importanţă deosebită în stabilirea aspectului vremii, dar şi în caracterizarea climei unei regiuni. De altfel, cu ajutorul barometrului ne orientăm noi înşine asupra aspectului vremii, deoarece atunci cînd acul său indicator se deplasează spre valori mai ridicate ale presiunii atmosferice, de regulă, vremea este stabilă, în timp ce presiunile scăzute indică o înrăutăţire a timpului.

Se consideră presiune normală valoarea de 760 mm coloană de mercur, care este egală cu 1 013,3 mbar (milibarul, folosit mai des ca unitate de măsură a presiunii aerului, echivalează cu 0,75 mm de pe coloana de mercur a tubului barometric).

Modificări în mersul presiunii atmosferice se produc aproape continuu, în funcţie de creşterea sau scăderea temperaturii aerului, de pătrunderea unor mase de aer mai uscat sau mai umed, de evoluţia unor fronturi atmosferice ş.a. Uneori însă aceste modificări sînt de-a dreptul impresionante, determinînd scăderi sau creşteri spectaculoase ale valorilor presiunii atmosferice. Astfel, la trecerea ciclonilor tropicali (cele mai devastatoare perturbaţii din cuprinsul oceanului aerian) presiunea aerului scade în cîteva ore cu 70—80 mbar, de la valori normale de 1 010—1 015 mbar la 930—920 mbar. Cea mai scăzută presiune atmosferică înregistrată vreodată la suprafaţa Pămîntului s-a produs la 24 septembrie 1958 în Insula Guam, din sudul Arhipelagului Marianelor din Oceanul Pacific, în timpul evoluţiei taifunului „Ida", şi a fost de 877,2 mbar (657,9 mm coloană de mercur)!

Evident, presiunile atmosferice cele mai ridicate iau naştere în cuprinsul cîmpurilor anticiclonice stabile ce staţionează în timpul iernii deasupra unor întinse regiuni acoperite cu zăpezi şi gheţuri, cum ar fi anticiclonii si-



Radar de construcţie engleză

cu alternanţe inegale, folosind o sursă de curent continuu de joasă tensiune. Era alcătuită din două înfăşurări (primară şi secundară), bobinate pe un miez de fier moale. Prima înfăşurare a bobinei era străbătută de un curent continuu de joasă tensiune ce putea fi întrerupt brusc, periodic, printr-un mecanism electromagnetic. Receptorul era format dintr-o antenă şi un coeror ce închidea circuitul unei sonerii cînd era influenţat de undele electromagnetice ecou reflectate. Coerorul era un dispozitiv capabil să semnaleze apariţia undei electromagnetice, bazat pe variaţia rezistenţei contactului electric imperfect dintre particulele unei pulberi conductoare. A fost folosit ca detector la începuturile radiotehnicii, fiind constituit dintr-un tub umplut cu pilitură de fier, care avea la capete doi electrozi. În stare normală, particulele de fier aşezate haotic prezintă o rezistenţă electrică foarte mare. Un cîmp electromagnetic le orientează şi le aduce în contact reciproc strîns (prin magnetizare), astfel încît rezistenţa coerorului scade foarte mult. Pentru a anula coerenţa piliturii de fier care persistă după dispariţia undei, tubul se agită uşor, fiind sub acţiunea unui ciocănaş comandat electromagnetic chiar de curentul ce trece prin coeror, procesul reluîndu-se.

Chiar în aceste condiţii, Hultsmeyer descoperă vapoare pe Rin pînă la distanţe de cîţiva kilometri. Dispozitivul funcţiona pe unde hectometrice. Perfecţionarea lui era deosebit de dificilă din cauze tehnice; nu existau emiţă-

toare destul de puternice, receptoare de sensibilitate mare, nu se putea măsura timpul „de drum" al ecoului radio. La acestea se adaugă faptul că, deşi a solicitat sprijin, Hultsmeyer nu a fost ajutat. Marii producători nu erau interesaţi de invenţie, se mulţumeau cu vechile sisteme de protecţie pe care le considerau superioare telemobiloscopului.

Telecomunicaţiile s-au dezvoltat continuu, o dată cu apariţia radioului şi perfecţionarea tuburilor electronice. Inventarea şi dezvoltarea radarului (radiolocatorului) a fost strîns legată de dezvoltarea tehnicii microundelor, al căror studiu l-a stimulat. În anul 1922, Guglielmo Marconi (1874—1937) studia posibilităţile de detectare a obiectelor cu ajutorul undelor radio. Tot în acest an, A.H. Taylor şi I.C. Young încep experienţe prin care căutau să descopere şi să localizeze navele ce treceau pe fluviul Potomac în apropiere de Washington.

De reţinut că încă în 1917 Nicola Tesla enunţase principiile de funcţionare a unui dispozitiv de detectare a obiectelor cu ajutorul undelor radio, dar ideile sale, premature pentru tehnica acelui timp, nu au fost aplicate în practică. În 1924, E.V. Appleton şi S.J. Barnett, doi fizicieni britanici, au avut ideea de a folosi impulsuri pentru localizarea straturilor atmosferei înalte, ce conţineau particule electrizate, capabile să reflecte undele radio. Folosirea impulsurilor constituie încă un pas înainte, metoda fiind preluată imediat. Abia după 1928 au apărut emiţătoare destul de puternice şi receptoare suficient de sensibile în gama undelor scurte şi ultrascurte. În această perioadă pot fi localizate începuturile detectării electromagnetice în Franţa, Germania, Anglia, URSS şi SUA.

În Franţa. P. David a propus utilizarea interferenţei între unda reflectată de un obiect în mişcare (un avion, un vapor) şi o undă transmisă direct la receptor. Unda reflectată de un obiect în mişcare, influenţată de efectul Doppler-Fizeau, provoacă o interferenţă cu unda directă. Pe baza analizei acestor interferenţe se pot separa semnalele provenind de la obiecte mobile de cele ce provin de la obiecte fixe şi se poate determina dacă obiectul mobil se apropie sau se depărtează de observator. Experienţele efectuate în decursul anilor ce au urmat, folosind unde decimetrice întreţinute, au confirmat această metodă şi au dus la realizarea unor baraje electromagnetice, în Franţa, înainte de anul 1940. În aceeaşi ţară a fost realizat un tub electronic perfecţionat, cu catod cu oxizi, de la care se obţineau 500 W ca putere de vîrf. Taylor şi Young, la Institutul Carnegie din SUA produc frec-

EXTREME METEOROLOGICE

berian, canadian şi groenlandez, iar în emisfera australă anticiclonul antarctic. Cel mai activ dintre aceştia este anticiclonul siberian, care acoperă în intervalul octombrie-mai nordul continentului asiatic, presiunea atmosferică depăşind frecvent, în partea sa centrală, 1 060 mbar. La 31 decembrie 1968 în localitatea Agata, situată în inima Podişului Siberiei Centrale, mercurul barometrului a urcat pînă la 812,8 mm, adică 1 083,8 mbar, depăşind vechiul record mondial al presiunii atmosferice de pe glob înregistrat la 23 ianuarie 1900 la Barnaul, oraş situat în bazinul superior al fluviului Obi, şi care măsurase 809,2 mm coloană de mercur sau 1 079 mbar! Şi tot comparativ este cazul să menţionăm că în ţara noastră se înregistrează foarte rar presiuni ale aerului mai mari de 1 045 mbar şi numai în condiţiile persistenţei deasupra Europei estice a unui puternic cîmp anticiclonic ce influenţează şi teritoriul României, în timpul iernii, determinînd o vreme stabilă şi deosebit de geroasă.

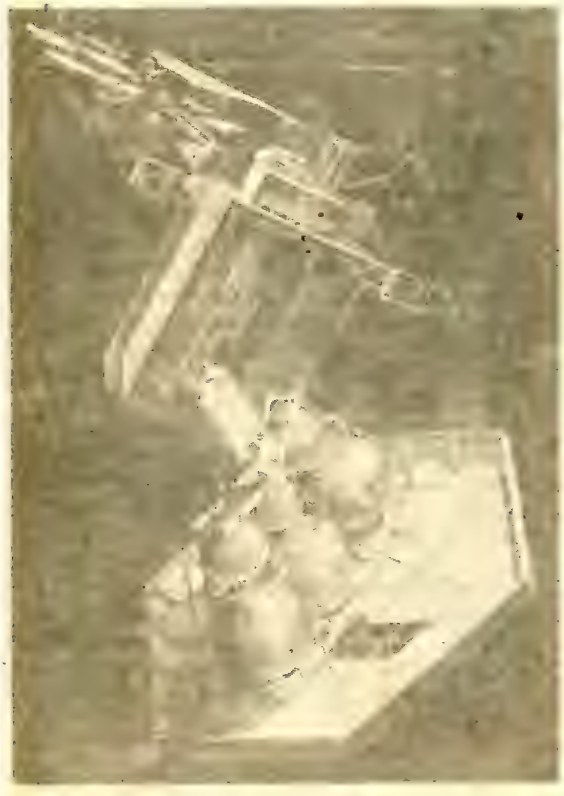
Dintre fenomenele luminoase, desigur, aurorele polare impresionează prin apariţia lor, constituind un veritabil spectacol de lumină şi... sunet. Neasemuite prin coloritul lor, care adoptă toată gama spectrală, aurorele polare îmbracă o şi mai mare varietate de forme, apărînd ca nişte benzi luminoase portocalii străbătute de raze verzi-albăstrii, alteori conturînd arcuri imobile sau, dimpotrivă, draperii continuu agitate, a căror filfîire este însoţită de sunete asemănătoare foşnetului mătăsii. Aurorele polare reprezintă un efect luminos al fenomenelor electromagnetice din cuprinsul straturilor înalte ale atmosferei, situate între 80 şi 1 200 km, dar avînd o maximă dezvoltare la înălţimi cuprinse între 200 şi 300 km.

În emisfera boreală cea mai mare frecvenţă a aurorelor polare se întîlneşte deasupra nordului Norvegiei, insulelor Novaia Zemlia, Peninsulei Taimîr, nordului Alaskăi, sudului Groenlandei, dar mai ales în zona insulelor Shetland, situate între 59°50' şi 61° latitudine nordică, la nord-est de Marea Britanie. Aici s-au înregistrat, în 1957, nu mai puţin de 203 nopţi cu aurore polare! În zonele latitudinilor mici şi mijlocii acest fenomen este foarte rar Astfel, în ţara noastră, ultima aurora polară a fost vizibilă în noiembrie 1989.

IOAN STĂNCESCU

TELEMANEVRA ŞI TELEPREZENŢA ÎN ROBOTICA SPAŢIALĂ

Sam este pe fundul mării... Se mişcă foarte încet, chiar greoi. Îşi luminează drumul şi păşeşte atent, parcă pentru a nu depăşi obiectivul pentru care a venit aici, în împărăţia întunericului veşnic şi a presiunilor mari. Se opreşte, se apleacă şi culege pentru a le introduce într-un container-stranii formaţii geologice, care aruncă străluciri curioase în lumina reflectorului cu care Sam este dotat... Aceştia sînt nodulii polimetalici, în care analize



vente cu perioada de o sutime de secundă. Din acest moment, specialiştii marilor puteri politice şi economice ale acelui timp şi-au dat seama de importanţa militară a invenţiei şi au început perfecţionarea ei.

Încă în 1934, inginerul francez Henri Gutton s-a gîndit să utilizeze emiţătoare de mare capacitate dotate cu magnetroane, inventate de japonezii Yagi şi Okabi (şi perfecţionate pentru radiolocaţie de Maurice Ponte), la emiţătoare de unde decimetrice necesare producerii unor oscilaţii de mare putere şi frecvenţă, care să asigure radioecouri puternice. Metoda cea mai folosită în radiolocaţie constă în observarea reflectării undelor foarte scurte, emise în impulsuri, conform metodei fizicienilor E.V. Appleton şi S.J. Barnett pentru sondarea atmosferei. A. Taylor şi L.C. Young, pe baza experienţelor începute încă din 1922, au brevetat principiul radarului (radar=radio detecting and ranging), bazat pe emisia impulsurilor de scurtă durată care, după reflectarea de către un obstacol, revin spre receptor permiţînd determinarea distanţei pînă la obstacol fără participarea lui activă. Începînd cu 1931 la Centrul experimental de transmisiuni de la Woolwich, W.A.S. Butement şi P.E. Polard au proiectat şi pus la punct un sistem radio cu impulsuri pe lungimea de undă de 50 cm pentru detectarea vaselor. În Marea Britanie, savantul Reginald V. Jones studia detectarea aeronavelor pe baza radiaţiei infraroşii emisa de motoarele în funcţiune şi de părţile avioanelor ce se încălzeau prin frecarea cu masele de aer în timpul zborului. În SUA, militarii nu erau pe deplin încrezători în aceste instalaţii ce ar putea vreodată să localizeze avioane şi nave inamice, la mari depărtări, aşa cum îi asigurase în scris A. Taylor. De aceea, au sistat subvenţiile. Tot în această perioadă, R.M. Page a construit un dispozitiv ce lucra pe 60 MHz, cu ajutorul căruia se localizau avioane în zbor. Lui îi revine meritul de a crea sistemul duplex, folosind o singură antenă atît pentru emisie, cît şi pentru recepţie. Trebuie, totuşi, remarcat că toate aceste instalaţii erau încă destul de primitive. Dotat cu o asemenea instalaţie, vasul „Oregon" a făcut teste de localizare a aisbergurilor, ca acela ce provocase dezastrul pachebotului „Titanic". Experienţele au fost încununate de succes. În 1935, Maurice Ponte şi Henri Gutton instalează pe pachebotul „Normandie" un detector de obstacole echipat cu un magnetron „cu cuşcă de veveriţă", care reprezenta un precursor al magnetronului cu cavităţi.

În Marea Britanie, la 12 februarie 1935, profesorul R.W. Watt (supranumit mai tîrziu salvatorul Angliei) a prezentat în faţa Comitetului Ştiinţific Secret (din care facea parte şi W. Churchill) un

Avion de vînătoare german tip ME 262, dotat cu radiolocator de bord

memoriu ce descria metoda de a descoperi avioanele şi navele inamice care se îndreptau spre teritoriul britanic. Primul radiolocator al lui Watt descoperea avioanele de la 50 km. Acum s-a luat hotărîrea de perfecţionare a instalaţiilor şi de a se construi un lanţ de staţii radar în regiunea Dover. La finele lui 1937 erau gata 14 din cele 20 de staţii radar ce vor traversa Anglia de la sud la nord prin aşa-zisa linie de radiolocaţie „CH", care pornea de pe Insula Wight. Comitetul Ştiinţific Secret a aprobat să se acorde atenţie maximă radarului, dar a adăugat, într-o observaţie foarte întemeiată, că dezvoltarea acestuia va avea efectul scontat numai dacă va fi acordată o importanţă similară sistemului de comunicaţii prin care datele de la radiolocator puteau fi transmise centrelor de alarmare şi dirijare a aviaţiei de vînătoare şi, respectiv, transmiterii informaţiilor la piloţi.

Aceste instalaţii, o dată construite, au stîrnit curiozitatea germanilor (antenele aveau forma unor turnuri de metal înalte de 80 m şi erau dispuse în apropierea ţărmului). La 3 august 1939, faimosul dirijabil „Graf Zeppelin" făcea o nevinovată excursie turistică deasupra Canalului Mînecii. Plimbarea, cum avea să se afle pe căile războiului din umbră, avea un scop foarte precis: verificarea informaţiilor privind existenţa unui sistem de supraveghere aeriană pe bază de radiolocaţie! Dar, ca o ironie, în acea zi, nici una dintre instalaţii nu lucra. Spionii nemţi au plecat cum au venit. Aşa că se poate afirma că atunci a fost cîştigată bătălia Angliei! Veghea celor 20 de staţii cărora li s-au adăugat şi altele, n-a încetat nici un moment pînă în 1945, cînd omenirea a intrat într-o binemeritată pace.

În faţa pericolului invaziei germane, materialele şi specialiştii francezi în domeniul radiolocaţiei sînt trecuţi în Anglia. La acea dată germanii posedau o vastă reţea de staţii radar de tipurile Freya, Wasserman, Mamut, Jagdsloss şi Würzburg. Staţiile de radar Würzburg construite în mai multe variante, dintre care cele mai răspîndite erau Würzburg

minuţioase prealabile au detectat manganul atît de preţios şi pe care, la ordinul stăpînului său John, Sam trebuie să-l aducă la suprafaţă! La rîndul său, John, care urmăreşte fiecare mişcare a lui Sam şi parcă îi transmite propriile-i gînduri, se scutură de un frison: apa în care evoluează Sam este atît de rece... John Lyman lucrează pentru Laboratoarele Centrului de cercetări navale american, pentru care, în calitatea sa de profesor şi director al sectorului de biotehnologii din Universitatea californiană, a întocmit un studiu amplu privind teleprezenţa, un nou domeniu al ştiinţei, care vine să dezvolte o categorie de legităţi proprii relaţiilor dintre om şi maşină, dintre om şi robot! Deci poate fi deconspirat şi Sam, un robot, mai precis proiectul unui robot care urmează a-l înlocui pe omul-scafandru în periculoasa operaţie de culegere de pe fundul mărilor şi oceanelor a preţioşilor noduli polimetalici; în cadrul sistemului de teleprezenţă robotul efectuează acţiuni şi mişcări doar în urma unui program prestabilit introdus în memoria sistemului propriu de calcul (sau transmis acestuia de operatorul uman) aproape concomitent cu acţiunile şi mişcările efectuate de om şi care sînt transmise direct robotului! Într-un anume fel omul acţionează cum ar trebui să o facă robotul, dar în condiţii nepericuloase şi dispunînd de informaţiile necesare acestei activităţi complexe.

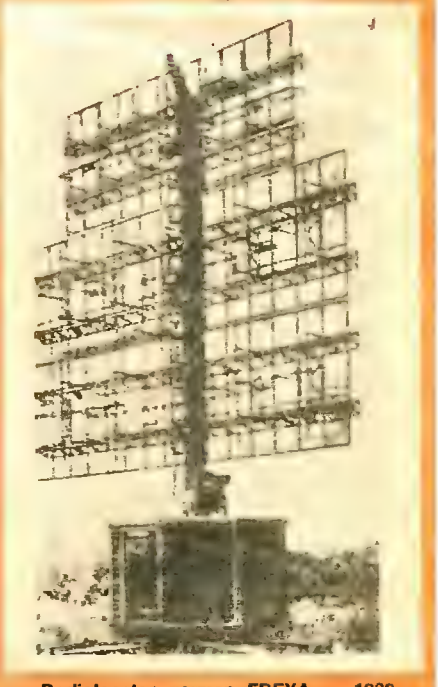
În ceea ce priveşte robotul, acesta va acţiona exact, reproducînd manevrele şi mişcările creatorului şi conducătorului său (poate sînt una şi aceeaşi persoană). Fiecare stimul recepţionat de robot este transmis fidel operatorului, care-l recepţionează şi va reacţiona în consecinţă şi în deplină cunoştinţă de cauză. O primă etapă a constat în a înzestra robotul cu cel puţin trei „simţuri artificiale": vederea, auzul şi pipăitul. Deci, un cuplu original: la o extremitate a sistemului se află omul, înzestrat cu un număr finit de capacităţi de receptare, iar la cealaltă extremitate robotul, maşina, dotată cu o multitudine de senzori având, practic, o infinitate de intercondiţionări, capabilă să sesizeze orice modificare a mediului de lucru, a condiţiilor în care acţionează. Între cele două extremităţi, legătura se realizează printr-un sistem informaţional capabil să asigure comunicaţia biunivocă. Televiziunea, holografia, termoviziunea, stereofonia etc. permit, alături de sistemele mo-

derne de telecomandă, interconectarea robotului în sistemul „om-maşină". Unele probleme apar atunci cînd este abordată transmiterea „senzaţiilor mecanice". Acestea se împart în bine cunoscutele senzaţii proprioceptive, receptate în muşchi şi care furnizează informaţii asupra poziţiilor succesive ale acestora, a deplasărilor şi unora din restricţiile interioare, precum şi senzaţiile tactile; acestea din urmă sînt declanşate la suprafaţa dermei de diferiţi stimuli exteriori. Poziţiile membrelor omului şi respectiv ale corespondentelor acestora la nivelul robotului pot fi înregistrate de senzori-captatori de diferite categorii: potenţiometre, fibre optice, senzori de viteze unghiulare sau de deplasări unghiulare, iar servomotoare adecvate solidarizează mişcările robotului cu cele ale operatorului, efectivitatea teleprezenţei fiind realizată atunci cînd omul resimte - artificial create - rezistenţele sau restricţiile pe care le întîmpină robotul. Valorile acestor date de aşa-numit feedback trebuie ajustate pentru a se menţine în limitele fiziologice ale sensibilităţii corpului uman şi, totodată, să facă suportabile acele acţiuni care i-ar pune viaţa în pericol. Deci, sistemul trebuie să conţină demultiplicatoare de forţă care, alături de echiparea robotului cu un sistem cu şapte grade de libertate, permite urmărirea îndeplinirii de către acesta a mişcărilor conducătorului uman. Un manevrator dotat cu şapte grade de libertate face posibile urmărirea şi reproducerea unor mişcări ca rotirea şi înălţarea umărului, rotirea braţelor, modificarea unghiului cotului, rotaţii ale antebraţelor, rotirea în două planuri rectangulare a încheieturii mîinii etc. Una din problemele dificile este modalitatea de echipare a robotului cu sisteme capabile să asigure reproducerea pipăitului, absolut necesare pentru recunoaşterea contururilor obiectelor pentru ca acestea să nu alunece din mîna robotului. De menţionat că fiecare milimetru pătrat de piele de la vîrfurile degetelor umane conţine cca 700 de sesizori, dintre care o parte sînt specializaţi la efort termic, mecanic, deformaţii etc. Majoritatea roboţilor existenţi nu au sisteme care să reproducă simţul tactil, maşinile fiind într-un fel de inferioritate, lucru ce nu poate fi tolerat în cazul roboţilor cosmici.

Prof. Lyman a descoperit deja unele materiale care ar putea candida cu succes la titlul de „piele artificială": unii polimeri piezoelectrici, elasto-

Riese (antenă parabolică cu diametrul de 7 m, frecvenţă de lucru de 600 MHz, lungime de undă 50 cm), avînd indicativul Fu.M.G.-65, şi Würzburg Fu.S.E.-62 C erau realizate de firma Telefunken şi erau destinate conducerii prin radiolocaţie a focului artileriei antiaeriene (Flak) şi navale. Începînd cu 1938 au fost instalate primele radiolocatoare pe nave: germanii pe cuirasatul de buzunar „Admiral Graf Spee" (ulterior pe cuirasatele gemene „Tirpitz" şi „Bismarck"); în 1939 pe cuirasatul englez „Rodney" şi pe crucişătorul „Shefield". Tot în această perioadă, specialiştii sovietici conduşi de I.B. Cobzarov şi I.I. Cerenkov au construit primele radare numite ANT, RUS-1, Redut, RUS-2 şi au pus bazele teoretice ale sistemelor artileristice K.U.Z.A.

Germanii nu au dat atenţie dezvoltării generatoarelor magnetron, care reprezentau viitorul pentru instalaţiile de emisie ale radiolocatoarelor, astfel că tehnica lor, deşi iniţial cea mai perfecţionată, a rămas în urma celei a aliaţilor. Cînd şi-au dat seama de acest lucru, cu prilejul doborîrii unor avioane americane în zona Ploieştiului şi al studierii aparaturii de bord capturate, era prea tîrziu; avansul tehnologic înregistrat de aliaţi nu mai putea fi recuperat în timp util! Trebuie precizat, totuşi, că firma Telefunken realizase chiar şi un radar miniatural, ce putea fi purtat în



Radiolocator german FREYA — 1939

rucsac de către un luptător, avînd antena dispusă pe casca acestuia. Aparatul funcționa chiar dacă militarul se afla în mișcare, avertizîndu-l despre apariția țintelor. De altfel, pe mare, radarul german făcea și el victime nenumărate în rîndul aliaților...

Începînd cu vara anului 1940, raidurile aviației de bombardament engleze deasupra teritoriului german sînt din ce în ce mai dese și puternice. Brusc, din 1941 numărul de avioane engleze doborîte, îndeosebi bombardiere cvadrimotoare grele, crește alarmant. Se caută cu febrilitate cauzele acestor pierderi. Cercetările sînt îngreunate de faptul că majoritatea aparatelor erau doborîte pe teritoriul inamic. Pierderile cresc mereu, cu toate că bombardamentele aveau loc, acum, noaptea, pentru protecție.

Serviciile de informații engleze se străduiesc să descifreze secretele tehnicii germane de reperare a avioanelor, pentru a furniza datele necesare realizării mijloacelor de contracarare. Sînt interceptate mijloacele de reperare radiogoniometrică germane, aviatorii reîntorși din misiuni de bombardament în Germania sînt îndelung interogați. Sînt înregistrate și analizate convorbirile radio ale piloților germani în cursul raidurilor aeriene. Aviația de cercetare (și nu numai ea) fotografiază orice instalație ce seamănă, cît de cît, cu un radar. Se primesc rapoarte din partea organizațiilor de rezistență din Belgia, Olanda și Franța cu privire la sistemul de apărare antiaeriană germană. Astfel de rapoarte, venite și din alte părți, conțineau date numai privind radarele Freya, deja cunoscute de aliați și care nu excelau printr-o prea mare precizie. În urma interogării aviatorilor germani prizonieri se conturează convingerea că succesele Flak-ului german se datorează noii stații radar Würzburg! Este momentul cînd Reginald V. Jones, specialist britanic în radar și consilier științific al Ministerului de război, primește misiunea de a descoperi cît mai curînd posibil secretul radarului german Würzburg și de a crea mijloacele tehnice necesare contramăsurilor adecvate. Cu ajutorul porumbeilor călători, rezistența din țările ocupate furnizează un adevărat val de informații despre rețeaua radar germană, care se întinde de la Capul Nord, în Norvegia, pînă în Golful Gasconiei, în sud-vestul Franței. Se semnalează însă, peste tot, vechea stație radar Freya. O fotografie efectuată la sfîrșitul lunii noiembrie 1941 asupra unei stații Freya, aflată în vecinătatea localității Brunneval, în apropiere de Le Havre, luată de la mare altitudine și comparată cu alte fotografii mai vechi ale aceleiași stații, dezvăluie o serie de modificări în amenajarea obișnuită a

meri impregnați cu materiale magnetice sau cauciucuri siliconice impregnate cu compuși metalici. Aceste materiale se bucură de proprietatea că rezistența lor electrică variază după legi exponențiale în funcție de presiunea pe care o suportă. Captatorii optici permit o apreciere a formei și chiar a gradului de rugozitate a suprafeței unui corp explorat.

În acest caz suprafața corpului explorat este iluminată cu o sursă direcționată de lumină, iar receptorii instalați pe greiferul robotului analizează lumina reflectată, din care rezultă informații privind forma corpului, contururile acestuia, precum și starea de rugozitate a suprafeței acestuia. Chiar dacă nuanțele sînt, desigur, pierdute, senzorii asigură robotului sensibilitatea proprioceptivă și tactilă; se pune problema transmiterii informațiilor și „traducerea" acestora în senzații umane pentru coordonatorul robotului. De cîți receptori are nevoie mîna umană pentru a distinge obiectele rugoase de cele netede, lucioase? Similar, cîți receptori sînt necesari pentru sesizarea faptului că un obiect alunecă printre degete? Este deci necesar un studiu asupra captatorilor amplasați pe roboți, corelați cu cei existenți pe epidermă, în vederea unei transmisii univoce de informații necesare lucrului robotului în sistem de teleprezență. Sistemele studiate pentru crearea senzației de pipăit au folosit, pînă în prezent, stimulatori vibrotactili sau rețele de electrozi repartizați pe epidermă; sistemele sînt rudimentare, dar au dat unele rezultate. NASA a construit un fel de „exoschelet" destinat montării la brațul operatorului, avînd un fel de teacă metalică în care intră brațul operatorului și care-i transmite senzații de presiune,

graţie unei reţele de capilare prin care circulă fluide cu viteze, presiuni, temperaturi adecvate. Este un fel de „piele artificială" a exoscheletului ce primeşte şi transmite senzaţii tactile. Apreciind că „mîna" este partea importantă a sistemului, echipa prof. Lyman a realizat o mînă articulată, sensibilă şi dependentă de mişcările robotului printr-un sistem mecanic/electric, astfel încît pentru fiecare deget un dispozitiv electrostatic creează senzaţia de atingere. Desigur, sînt încă multe procese de pus la punct înainte de omologarea unui sistem de teleprezenţă spaţială, cum ar fi coordonarea, dispozitivele sesizoare (camere TV, receptori acustici, senzori IR sau UV, sesizori de profunzime cu laser etc.), sau modalităţile efective prin care omul va „percepe" diferite categorii de radiaţii sau unde electromagnetice, pe care în prezent nu le sesizează (ultrasunete, ultraviolete etc.). Specialiştii apreciază că telemanevrarea şi teleprezenţa, în cazul cercetărilor spaţiale, trebuie să evolueze în paralel cu robotica.

Necesitatea roboţilor în activitatea spaţială este cerută şi de faptul că prezenţa astronautului în imediata vecinătate a instalaţiilor va vicia rezultatele, deoarece vibraţiile provocate de mişcările omului produc acceleraţii prohibitive, fiind de acelaşi ordin de mărime cu microacceleraţiile gravitaţionale! Se impun, deci, manevre folosind elemente de telemanipulare şi teleprezenţă; acum apar însă două dificultăţi majore: decalajul în timp de la transmiterea comenzii şi pînă la efectuarea ei de către robotul spaţial în cazul cînd comanda este dată de operatorul uman aflat la sol, precum şi lipsa de sensibilitate, respectiv lipsa de senzaţii în cazul telemanevrării, pe care însă teleprezenţa poate să o asigure, aşa cum s-a menţionat anterior. Desigur, există numeroase dificultăţi, un exemplu putînd fi edificator: deşi posedă un ansamblu de microprocesoare cu programe complexe de calculator atunci cînd se apropie de un obiect în cosmos, senzorii unui robot suferă totdeauna distorsiuni ale unghiurilor de „vedere" a respectivului obiect, acestea depinzînd de direcţia de apropiere, orientare etc. Dacă pentru astronaut este relativ uşor să recunoască un obiect chiar şi în cosmos, indiferent de direcţia de apropiere de acesta, computerelor le este extrem de greu să asigure acelaşi lucru. Există, fără îndoială, progrese în reprezentarea obiectelor în trei dimensiuni, dar ele sînt încă departe de a fi satisfăcătoare.

staţiilor radar germane. Nu departe de vila din apropierea staţiei Freya este identificată o instalaţie cludată. La cererea profesorului R. Jones, Tonny Hill, un as al aviaţiei engleze de recunoaştere, simulind că avionul său fusese lovit de antiaeriană şi că, în curînd, se va produce prăbuşirea iminentă în valurile Canalului Mînecii, reuşeşte să fotografieze staţia de la cîţiva metri. După studierea fotografiilor, R. Jones formulează că la Brunneval se află dislocată o staţie radar Würzburg ce funcţiona în tandem cu staţia Freya. Cea din urmă, cu bătaia mai mare, dar din această cauză mai puţin precisă, avea misiunea de a semnala apropierea aviaţiei inamice (raza de acţiune a staţiei 100 km) pînă în momentul intrării în posibilităţile de lucru ale staţiei Würzburg (40—60 km, în funcţie de variantă), care dirija în mod precis focul artileriei antiaeriene chiar pe ceaţă sau în timp de noapte. Pentru a nu cădea în mîna duşmanilor, toate aceste instalaţii erau permanent minate.

Atît englezii cît şi germanii cunoşteau metoda de brulaj pasiv, folosită în Anglia sub numele de Windows (ferestre). Este vorba de bucăţi de staniol tăiate la dimensiunea de jumătate din lungimea de undă a radarului pe care trebuiau să-l bruieze. Pentru radarele germane, dimensiunea acestor dipoli era de 30 cm pentru staţia Würzburg şi de 60 cm pentru Freya. Fişiile de staniol erau asamblate în pachete de 2 000 de bucăţi. Lansate din avion, reflectau impulsurile radio, creînd numeroase radioecouri, pe fondul cărora operatorii nu mai puteau descoperi avioanele inamice. Cei doi adversari şi-au dat seama aproape în acelaşi timp de eficacitate acestei metode de brulaj, dar temindu-se că, aplicînd-o, inamicul ar putea proceda la fel, au păstrat fiecare, cu străşnicie, această descoperire. Abia cînd supremaţia aeriană a trecut definitiv de partea aliaţilor, în vara anului 1943, cînd pericolul unor acţiuni masive de represalii din partea aviaţiei germane a dispărut, abia atunci şi-au făcut apariţia duşmanii radarului (Windows). Între timp, sistemul de apărare antiaeriană german se dezvoltase. Lanţului de staţii radar de pe coasta de vest a Europei i se adăugaseră numeroase staţii radar interioare, îndeosebi în jurul centrelor industriale şi al marilor oraşe. Acum, fiecare centru radar era echipat cu un radar Freya, pentru cercetare îndepărtată, şi cu 2—3 staţii Würzburg, una pentru dirijarea aviaţiei de vînătoare proprii şi 1—2 pentru conducerea prin radiolocaţie a focului artileriei antiaeriene. Centrele radar dispuse pe coastă erau dotate şi cu staţii radar specializate în dirijarea focului artileriei navale. Pentru lupta împotriva aviaţiei

de bombardament aliate au fost construite noi avioane de vînătoare de noapte (alături de cunoscutul M.E.-110 E), între care avionul „Heinkel 219-UHU", toate echipate cu instalații radar Lichtenstein. Aceste măsuri au făcut ca pierderile aviației germane să fie de 5—6% din totalul avioanelor angajate.

La 15 iulie 1943, cabinetul de război britanic hotărăște întrebuințarea dipolilor de staniol pentru protejarea aviației engleze de bombardament. În noaptea de 24 spre 25 iulie 1943, o formație de 791 de aparate de bombardament atacă orașul Hamburg, apărat de 54 de baterii grele de artilerie antiaeriană, de 22 baterii de proiectoare și de 6 baze ale aviației de vînătoare de noapte, ajutate de o masivă rețea de stații radar. La orele 0,25, stația radar Humer din Insula Heligoland a fost prima care a semnalat apropierea de Hamburg a formației de avioane engleze. Dar operatorilor germani de la radare nu le venea să-și creadă ochilor, deoarece pe ecranele radar apăruse o formație de nici mai mult nici mai puțin de 10 000 — 11 000 de aparate! În cele din urmă, operatorii și-au dat seama că stația este brulată, ecoul părea produs de avioanele ce se deplasau foarte încet, dacă nu chiar imobile. Reperarea devenea imposibilă. Stația radar din Insula Sylt raporta aceeași situație. Germanii au înțeles că englezii foloseau Windows. Pactul tacit fusese rupt...

Între timp, la orele 1,30, primul val de 110 avioane „Lancaster" ajunsese deasupra Hamburgului. Precedentul atac îi costase deosebit de scump pe aviatorii englezi. Dar, de această dată, artileria antiaeriană trăgea la întîmplare, aviația de vînătoare nu se arăta; de fapt, Hamburgul nu avea nici o apărare.

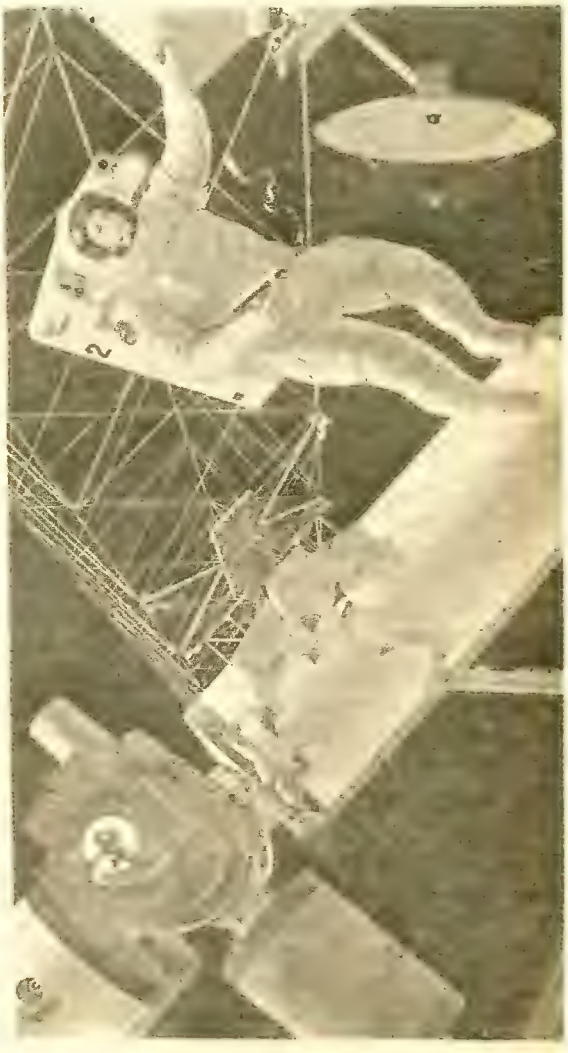
Nu mai puțin de 92 de milioane de benzi de staniol fuseseră aruncate din avioane. Ele pluteau în aer, în medie, 15 minute pînă să ajungă la sol. Pachetele de benzi erau lansate din containerele de transport de la bord.

În raidul asupra Hamburgului din noaptea de 24 spre 25 iulie 1943, aviația engleză a pierdut 12 avioane (din cele 791 participante la operație), reprezentînd 1,5% din total. În aceeași noapte, 40 000 de locuitori ai orașului au pierit în infernul de foc aprins de ploaia de bombe incendiare și de miile de bombe de 450, 1 800 și 3 600 kg. Un uriaș incendiu a cuprins localitatea pe o suprafață de 24 km². În unele puncte, temperatura se ridica la 1 100°C, iar curenții de aer stîrniți de flăcări atingeau uneori viteza de 250 km/oră, depășind uraganele. A fost noaptea în care germanii au pierdut definitiv războiul radarului! Și era numai începutul...

În 1942 au fost puse la punct siste-

mensiuni, la care și-a adus aportul așa-numita concentrare a puterii de calcul; la bordul unor complexe spațiale încă nu se poate vorbi de posibilitatea unor asemenea concentrații cerute de recunoașterea nemijlocită în spațiu a unei mari varietăți de obiecte privite din orice unghi. Pînă în prezent au fost obținute unele realizări în două domenii: telemanevratoarele destinate navetelor spațiale (brațul articulat canadian de pe naveta americană, manevratorul articulat HERA destinat navetei Hermes, în curs de omologare); sistemele de dirijare a roboților mobili planetari (de tip planetomobil).

Sistemele robotizate de tip telemanevrator pentru navetele spațiale au domeniul de lucru dimen-



sionat pornind de la posibilităţile puse la dispoziţie de respectivele navete; în cazul staţiilor spaţiale mari se impune folosirea unor ansambluri manevratoare mobile. Avînd o arie de manevrare suficient de mare, braţele-robot ale telemanevratoarelor vor trebui să poată captura eventualele obiecte evoluînd în vecinătatea staţiei şi să le poziţioneze în locurile prevăzute prin documentaţia de construcţie-utilizare a respectivei staţii. În cazul docărilor unor aparate spaţiale, noile aparate robotizate eliberează de constrîngerile proprii etapei de apropiere finală, roboţii nemaifiind în mod imperios cuprinşi într-o suită de activităţi extravehiculare ale astronauţilor. Activităţile unor telemanevratoare elimină eforturile astronauţilor în unele sarcini în interiorul vehiculelor cosmice şi, mai ales, în exterior, permiţîndule să se consacre sarcinilor ştiinţifice, de concepţie sau de prezervare a situaţiei în curs. În acest sens, încă de la conceperea oricărei mari staţii spaţiale trebuie prevăzute zonele (punctele) de amplasare şi acţiune a unor categorii de roboţi manevratori etc. Deja se cunoaşte că antrenamentul astronauţilor pentru utilizarea telemanevratoarelor navetelor este dificil, fie că se utilizează conducerea nemijlocită a braţului-operator, fie prin sistemul de televiziune în circuit închis. Se pare că, la data actuală, doar dirijarea nemijlocită a braţului telemanevrator canadian poate elimina pericolul ciocnirii navetei cu aparate spaţiale automate evoluînd în imediata apropiere a acesteia. Braţul articulat HERA al navetei Hermes prezintă un grad ridicat de robotizare, el putînd efectua, fără asistarea de către membrii echipajului, operaţii complexe, cum ar fi capturarea obiectelor spaţiale în zbor liber, transferul acestora în cala aparatului sau pe alte obiecte spaţiale, inspecţii prin TV cosmică, manevrarea unor scule în cosmos, ajutarea astronauţilor în activitatea extravehiculară. De remarcat folosirea pentru HERA a unui început de elemente de inteligenţă artificială în cosmos.

Asemenea telemanevratoare se bazează pe sisteme cuplate cu dinamică nelineară; în timpul manevrelor automatizate, geometria telemanevratorului se schimbă, ca şi masele elementelor sistemului, în funcţie de greutăţile obiectelor manevrate. Aceasta impune o procesare „puternică",

Radar din reţeaua antiaeriană germană Würzburg

mele de bombardament orb, ce vor fi cunoscute sub numele GEE şi Oboe. Folosirea acestuia din urmă a însemnat trecerea definitivă la bombardamentul instrumental dirijat de la distanţă, pilotul lansînd bombele în momentul în care primea un semnal radio de la bază, unde, graţie unui întreg sistem radar, era stabilit cu precizie momentul cînd avionul se afla deasupra ţintei. Deosebit de eficient a fost sistemul radar cunoscut sub numele de cod H-2-S (ţară, dulce ţară, Home Sweet Home). Acesta, instalat la bordul avioanelor americane sau engleze, permitea piloţilor să vadă pe un ecran harta electronică (radar) a zonei ce o survolau. Aliaţii au dotat avioanele lor şi cu sistemul Boozer, ce semnala pilotului apropierea unui avion inamic, producînd un zgomot ascuţit în căşti. Cu cît avionul duşman era mai aproape, cu atît zgomotul era mai puternic.

Războiul radarului se va desfăşura în contrapartidă: sistemului englez CHAINE HOME îi va corespunde sistemul german cunoscut sub numele de HIMMELBETT; H-2-S englez va avea corespondent în SN-2 din Lichtenstein, construit de germani. Sistemele H-2-S şi SN-2 erau prevăzute cu sisteme de autodistrugere automată. Numai nefuncţionarea acestor sisteme de protecţie la capturare au făcut să se afle secretul acestor radare. Din 1934, cînd germanii depăşiseră bariera celor 20 m, ce-i separa de obiectul detectat, şi realizaseră prima instalaţie radar ce descoperea nave la o distanţă de 2 km, era pentru prima dată cînd, o dată cu capturarea unei instalaţii H-2-S, luau contact cu altă tehnică de radiolocaţie. În cei opt ani care trecuseră de la testarea primului radar operaţional american, la

Radarul german „Gigant"

14 decembrie 1936, cînd, lîngă Princeton, se reușise să se descopere și să se urmărească un avion de la distanța de 10 km, tehnica de radiolocație americană trecuse pe primul loc în lume, astfel că în februarie 1944 era introdusă în luptă cea mai modernă și mai eficientă stație radar construită pînă atunci, cunoscută sub codul SCR-584. Dacă în 1939 radarele germane au descoperit un grup de 22 de avioane de bombardament engleze și aviația de vînătoare condusă prin radiolocație a doborît 12 dintre ele, la 24 februarie 1944 o baterie de artilerie dirijată prin radarul SCR-584, din prima salvă, a doborît 5 din cele 12 avioane „Junkers-88", ce evoluau în zona sa de foc. Înainte de Operația Overlord, germanii aveau un sistem radar bine pus la punct, aliații estimînd că la fiecare 7 km de coastă exista o stație radar. Pentru a le neutraliza s-a pregătit Operația Rhubarb și, la 22 mai 1944, printr-un bombardament masiv, au fost distruse 93 din cele 98 stații radar inamice, de pe prima linie. Restul mijloacelor radar au fost neutralizate prin bruiaj pasiv și activ, realizat de pe mare, din aer și de pe coastele engleze. Uriașul sistem radar german a fost anihilat, astfel că în noaptea de 5—6 iunie, cînd imensa flotă aliată a început traversarea Canalului Mînecii, o stație radar engleză situată la Devon detecta întreaga panoramă fascinantă a debarcării, ceea ce germanii n-au mai putut realiza niciodată. Desantul aliat a fost dotat cu stații radar portabile. Parașutiști special lansați cu o oră și jumătate înainte de desantările masive.

(Continuare în pag. 96)

EMIL STRĂINU

singura apță să asigure eficiența și utilizarea fără pericol a manevratorului cosmic, menținerea continuă a efectorului sub control pentru preîntîmpinarea unor ciocniri periculoase pe orbită, în memoria computerului fiind incluse numeroase modele de obiecte potențiale ce pot fi întîlnite. Reducerea greutății luate pe orbită și impunerea utilizării unei puteri unice de calcul la bordul aparatului spațial (stației spațiale) fac ca manevratoarele cosmice actuale și de perspectivă să fie proiectate astfel încît să utilizeze sistemele de control și dirijare din completul vehiculelor spațiale pe care sînt montate, respectiv a computerelor și microprocesoarelor acestora. Telemanevratorul HERA are șapte grade de libertate, camera TV de la baza efectorului furnizînd date de poziție, iar senzorul de forțe și cuple informații asupra tensiunilor aplicate. Testarea telemanevratoarelor astronautice este complexă, costisitoare și niciodată completă! Există o infinitate de configurații posibile, cu un număr infinit de tranziții și viteze de deplasare; un ansamblu de testări ar putea deveni posibil doar pentru un manevrator individual. Datorită varietății imense de configurații ale brațului telemanevratorului, la fiecare articulație eforturile inerțiale vor varia în timpul operării; ca urmare, testarea componentelor impune o foarte sofisticată simulare a condițiilor de operare a acestora, evident incompletă, a particularităților din cosmos (simularea incompletă a microgravitației, de exemplu), ceea ce face ca orice telemanevrator spațial să fie operațional cu fiabilitatea necesară doar pentru un anumit număr de zboruri, fiecare cu o durată dată.

În ceea ce privește roboții mobili, există doar experiența robotului autopropulsat selenar sovietic Lunohod, realizat și plasat pe solul lunar în două

exemplare, în perioada 1970-1972, în vederea cercetării automate a satelitului natural al Terrei. (La data respectivă cercetarea cosmică sovietică nu dispunea de un vehicul purtător suficient de puternic şi sigur pentru asigurarea misiunii selenare cu echipaj uman.)

Există proiecte pentru vehicule marţiene de tip robot mobil autopropulsat, dotat atît cu mijloace de deplasare pe solul marţian, cît şi cu aparatură de culegere şi transmitere pe Pămînt a rezultatelor cercetărilor; o parte din aceste experimente vizează corectarea şi completarea testelor efectuate cu staţiile automate de tip Viking în vederea detectării unor forme de viaţă pe „Planeta roşie".

Particularităţile proprii unui robot mobil marţian cuprind: existenţa unor mijloace de autopropulsie, capacitatea de a funcţiona în condiţiile fizico-chimice ale planetei, inclusiv cu acele furtuni puternice de nisip şi forme extrem de neregulate ale terenului. Se impune utilizarea unor mijloace de deplasare şi urmărire a terenului autonome, deoarece pentru transmiterea imaginilor locale pe Pămînt şi recepţionarea comenzilor de aici sînt necesare intervale de timp prohibitive în scopul fiabilităţii sistemului şi preîntîmpinării unor coliziuni sau răsturnări periculoase. La bordul robotului marţian mobil este necesară prevederea unui sistem de achiziţie şi prelucrare a datelor de relief care să servească drept date de intrare pentru sistemul de comenzi de deplasare (navigaţie autonomă şi prognozare a traseelor), care impune existenţa la bord a unor surse de energie capabile atît să suporte mijloacele motrice, cît şi cerinţele calculatoarelor şi microprocesoarelor ambarcate, la care se adaugă cerinţele pentru radiocomunicaţiile cu solul, via (eventual) un releu de tip satelit artificial circummarţian. ■

Prof. dr. ing. FLORIN ZĂGĂNESCU,
ing. VIOREL PRISACARI

Ce înseamnă să „înțelegi" fizica modernă — HEISENBERG

Primii doi ani de studii la München mi i-am petrecut în două lumi complet diferite: în cercul de prieteni de la mișcarea de tineret și în sfera abstract-rațională a fizicii teoretice, ambele lumi clocotind de o viață atît de intensă încît ajungeam mereu într-o stare de extremă tensiune; nu-mi era deloc ușor să mă mut dintr-o lume în alta. La seminarul lui Sommerfeld, discuțiile cu Wolfgang Pauli jucau un rol foarte important în studiile mele. Dar modul de viață al lui Wolfgang era diametral opus felului meu de a trăi. În timp ce mie îmi plăcea lumina soarelui și mi-aș fi petrecut tot timpul liber în afara orașului, făcînd excursii în munți sau scăldîndu-mă și gătind pe malul vreunui lac bavarez, Wolfgang era un nocturn notoriu. Prefera orașul, frecventa cu plăcere spectacolele amuzante de prin localuri, lucrînd apoi cu mult spor și cu succes, aproape toată noaptea, la problemele lui de fizică. Dar bineînțeles că nu mai reușea apoi să vină la prelegerile de dimineață decît foarte rar, spre marea părere de rău a lui Sommerfeld; apărea la seminar abia spre ora prînzului. Deosebirea dintre stilurile noastre de viață dădea prilej la oarecare ironii, dar nu putea să ne tulbure prietenia. Interesul nostru comun pentru fizică era atît de puternic încît diferența de interese din alte domenii nu mai conta.

Dacă mă întorc cu gîndul la vara anului 1921 și încerc să-mi condensez nenumăratele amintiri într-o singură reprezentare, în fața ochilor mei apare imaginea unei tabere de corturi la marginea pădurii; undeva jos în vale e lacul în care ne-am scăldat în ziua precedentă, încă cenușiu în lumina zorilor, iar dincolo de el, în depărtare, se văd spinările late ale munților Benediktenwand. Soarele abia răsare, camarazii mei dorm încă, dar eu părăsesc cortul singur și o iau pe cărarea pe care pot ajunge cam într-o oră la gara cea mai apropiată, de unde un tren de dimineață mă va duce la München exact la timp ca să nu pierd cursul lui Sommerfeld de la ora 9. Cărarea coboară mai întîi spre lac, trece printr-un teren mlăștinos, urcă apoi un deal, de unde se vede tot lanțul alpin de la Benediktenwand pînă la Zugspitze. Pe cîmpul înflorit apar primele secerători și parcă îmi pare rău că nu mai sînt, ca acum trei ani, argat la Großthalenhof în Mießbach, ca să mai pot încerca o dată să conduc perechea de boi înhămată la secerătoare cu atîta precizie, încît să nu rămînă nici o dîră de iarbă necosită — dîră despre care țăranul nostru ar fi spus că e o „porcărie". Mi se amestecau așa în minte imaginile vieții de la țară, strălucirea peisajului și cursul lui Sommerfeld pe care urma să-l ascult și eram convins că sînt cel mai fericit om din lume.

Apoi cînd cu o oră sau două după cursul lui Sommerfeld apărea și Wolfgang la seminar, ne salutam, probabil, cam în felul următor. Wolfgang: „Bună dimineața! Iată-l și pe apostolul vieții în natură! Arăți de parcă ai fi trăit iar cîteva zile după principiile sfîntului vostru protector, Rousseau. Lui îi aparține, parcă, faimoasa lozincă: înapoi la natură! în copac, maimuțelor!" „A doua parte nu e de la Rousseau citire", îi răspundeam, probabil, „și n-a fost vorba de nici un cățărat în copaci, iar tu nu trebuia să spui bună dimineața, ci bună ziua. E ora 12. Îți atrag atenția că e 12. Dar data viitoare poate mă iei și pe mine la vreunul din localurile tale de noapte, ca să-mi vină și mie, în sfîrșit, idei bune în fizică." „Asta nu te-ar ajuta pe tine cu nimic! Dar hai mai bine să-mi povestești cum te descurci cu lucrarea lui Kramers despre care ai de făcut un referat pentru seminarul următor." Și cu asta discuția noastră ajungea la obiect. La convorbirile noastre despre fizică mai lua parte și un alt coleg de studii, Otto Laporte, care, cu pragmatismul său sobru și inteligent, era un bun mediator între mine și Wolfgang. Mai tîrziu, el a publicat împreună cu Sommerfeld lucrări importante privind așa numita structură de multiplet a spectrelor.

De bună seamă că tot datorită mijlocirii lui am întreprins o dată o excursie în trei — Wolfgang, Otto și cu mine — cu bicicletele în munți. Am plecat de la Benediktbauern, am urcat prin Kesselberg la Walchensee și de acolo am continuat prin Loisachtal. A fost, cred, singura dată cînd Wolfgang s-a aventurat și el în lumea mea. Dar această expediție a dat multe alte roade, datorită discuțiilor pe care le-am purtat pe drum și mai tîrziu la München, în doi sau în trei.

Am fost deci cîteva zile împreună, pe drum. După ce urcasem, împingîndu-ne bicicletele cu oarecare greutate, pînă pe Kesselberg, am coborît fără nici un efort pe drumul săpat cu îndrăzneală în panta muntelui de-a lungul malului vestic abrupt al Lacului Walchensee — nici nu bănuiam atunci ce important urma să devină pentru mine mai tîrziu acest petic de pămînt —, am trecut prin locul în care s-au urcat în diligența cu care călătorea Goethe către Italia un harpist bătrîn și fetița lui cea mică, modele pentru Mignon și bătrînul harpist din „Wilhelm Meister". Dincolo de acest lac întunecat a văzut Goethe pentru prima oară — așa scrie în jurnalul lui — piscuri înzăpezite de munți. Dar, deși ne bucuram în sinea noastră de priveliște, conversația aluneca mereu spre probleme legate de studiile noastre și de știință.

Wolfgang m-a întrebat la un moment dat — cred că a fost într-o seară, la hanul din Gramau — dacă înțelesesem teoria relativității a lui Einstein, căreia i se dădea o atît de mare importanță la seminarul lui Sommerfeld. Nu am putut răspunde decît că nu prea îmi dau seama pentru că nu știu prea bine ce înseamnă de fapt, în științele naturii, să „înțelegi". Formalismul matematic al teoriei relativității nu prezenta nici o dificultate pentru mine, dar asta nu mă ajutase totuși să înțeleg de ce cuvîntul **timp** trebuia să însemne altceva pentru un observator în mișcare decît pentru unul în repaus. Această complicare a noțiunii de **timp** îmi rămăsese totuși nefamiliară și deci de neînțeles.

„Dar ai ajuns să stăpînești formalismul matematic", mi-a replicat Wolfgang, „poți să calculezi pentru orice experiment dat ceea ce va percepe observatorul în repaus și observatorul în mișcare și deci ceea ce va măsura fiecare dintre ei. Și știi prea bine că avem toate motivele să admitem că un experiment real s-ar desfășura exact așa cum prezice calculul. Ce vrei mai mult decît atît?"

„Tocmai asta este problema mea", i-am răspuns, „că nici măcar nu știu ce aș mai putea să vreau. Dar mă simt oarecum păcălit de logica cu care operează acest formalism matematic. Sau, dacă vrei, aș putea să spun că am înțeles teoria cu capul, dar nu și cu inima. Ce este **timpul** cred că știam, chiar fără să fi învățat fizică; gîndirea și activitatea noastră presupun de la bun început o noțiune naivă a timpului. Ba s-ar putea spune chiar că gîndirea noastră se bazează pe faptul că această noțiune a timpului funcționează și dă rezultate. Iar dacă afirmăm acum că noțiunea de timp trebuie modificată, nu mai avem de unde să știm dacă limbajul nostru și gîndirea noastră mai rămîn instrumente cu care să ne putem descurca. Nu vreau să-l invoc aici pe Kant, care consideră că spațiul și timpul sînt forme a priori ale intuiției, vrînd să confere astfel acestor forme fundamentale o valabilitate absolută, așa cum o și cerea, se pare, fizica de odinioară. Aș vrea doar să vă atrag atenția că gîndirea și limbajul devin incerte dacă modificăm concepte atît de fundamentale, iar înțelegerea nu face casă bună cu incertitudinea."

Otto considera scrupulele mele neîntemeiate. „Filozofiei scolastice i se părea firesc", spunea el, „ca noțiuni cum sînt **spațiul** și **timpul** să aibă semnificații bine stabilite, de nemodificat. Dar asta nu arată decît că filozofia scolastică era falsă. Nu am ce face cu moduri de a vorbi în formulări frumoase despre **natura** spațiului și timpului. Tu poate te-ai ocupat prea mult de filozofie. Dar cunoști desigur și acea remarcabilă definiție a filozofiei care spune că: să filozofezi înseamnă să faci abuz sistematic de o terminologie special inventată în acest scop. Orice pretenție de valabilitate absolută trebuie refuzată de la bun început. De fapt, ar trebui să folosim numai acele cuvinte sau noțiuni care pot fi raportate nemijlocit la percepțiile senzoriale, percepțiile senzoriale putînd fi înlocuite, firește, și prin observații fizice complicate. Astfel de noțiuni pot fi înțelese fără prea multe explicații. Tocmai această întoarcere la ceea ce poate fi observat constituie marele merit al lui Einstein. În teoria relativității, Einstein a pornit, pe bună dreptate, de la constatarea banală că timpul este ceea ce măsoară ceasul. Dacă te menții la aceste semnificații banale ale cuvintelor, nu vei mai avea nici un fel de dificultăți cu teoria relativității. Cînd o teorie ne permite să prezicem corect rezultatele observațiilor, ea ne oferă tot ce poate fi necesar pentru înțelegere."

Wolfgang avea unele rezerve „Ce spui tu e valabil numai în anumite condiții, pe care trebuie neapărat să le menționăm În primul rînd, trebuie să fim siguri că predicțiile teoriei sînt univoce și necontradictorii. În cazul teoriei relativității, avem desigur garanția acestui lucru, datorită formalismului matematic simplu și transparent. În al doilea rînd, din structura conceptuală a teoriei trebuie să rezulte cărora fenomene le poate fi aplicată teoria și cărora nu. Dacă nu ar exista o asemenea limitare, orice teorie ar putea fi contestată din capul locului pentru că nu ar prezice toate fenomenele din lume. Dar, chiar dacă aceste condiții sînt îndeplinite, încă nu sînt convins că sîntem automat în posesia unei înțelegeri depline cînd toate fenomenele aparținînd domeniului dat pot fi prezise. Pot să-mi imaginez și situația inversă, cînd un domeniu experimental e pe deplin înțeles, dar rezultatele unor observații viitoare nu pot fi prezise totuși"

Am încercat atunci să-mi motivez îndoielile în ce privește echivalența înțelegerii cu capacitatea de predicție, prin exemple istorice. „Știi că în Grecia antică astronomul Aristarh se gîndea deja că Soarele ar putea fi în centrul sistemului planetar Această idee a fost însă contrazisă de Hipparh și a căzut în uitare, iar Ptolemeu, pornind de la ipoteza unui Pămînt aflat în repaus, în centru a determinat orbitele planetare ca fiind suprapuneri de orbite circulare, de cicluri și epicicluri. Această concepție i-a permis să calculeze foarte exact eclipsele de Soare și de Lună și învățătura lui a fost considerată de atunci încoace, timp de un mileniu și jumătate, fundamentul de necontestat al astronomiei. Dar a înțeles oare Ptolemeu cu adevărat sistemul planetar? Oare nu Newton abia a fost cel care a explicat într-adevăr mișcarea planetelor prin gravitație, cunoscînd legea atracției universale și introducînd forța drept cauză a schimbării cantității de mișcare? Întrebarea aceasta mi se pare crucială. Sau să luăm un exemplu din istoria mai nouă a fizicii. Cînd, pe la sfîrșitul secolului al XVIII-lea, fenomenele electrice au început să fie cunoscute ceva mai bine, forțele electrostatice se calculau cu foarte mare precizie — am aflat acest lucru la cursul lui Sommerfeld —, corpurile părînd să fie, ca în mecanica lui Newton, purtătoarele forțelor Dar abia englezul Faraday, care a privit problema altfel, căutînd un cîmp de forțe, adică o distribuție a forțelor în spațiu și timp, a pus bazele înțelegerii fenomenelor electromagnetice, pe care Maxwell a reușit apoi să le formuleze matematic."

Otto nu găsea prea convingătoare exemplele mele. Spunea „Nu văd aici decît o deosebire de grad și nu o diferență fundamentală. Astronomia lui Ptolemeu era foarte bună, altfel nu s-ar fi menținut un mileniu și jumătate. Cea a lui Newton nu a fost de la început mai bună, abia cu trecerea timpului s-a dovedit că mecanica lui Newton permite un calcul mai exact al mișcării corpurilor cerești decît ciclurile și epiciclurile lui Ptolemeu. De fapt, nu pot fi de acord că Newton ar fi făcut ceva fundamental mai bun decît Ptolemeu A dat doar o altă reprezentare matematică mișcării planetelor și abia mai tîrziu, în secolele următoare, s-a dovedit că această reprezentare dă rezultate mai bune".

Wolfgang găsea că această concepție este totuși mult prea unilateral pozitivistă „Cred", a replicat el, „că astronomia lui Newton se deosebește fundamental de cea a lui Ptolemeu. Căci Newton a pus problema altfel. Nu mișcările îl interesau, ci cauza mișcărilor Și a găsit aceste cauze în forțe, descoperind pe urmă că în sistemul planetar forțele sînt mai simple decît mișcările. Le-a descris cu legea gravitației. Cînd afirmăm astăzi că de la Newton încoace înțelegem mișcarea planetelor, vrem să spunem de fapt că am redus mișcările planetelor, extrem de complicate cînd sînt observate cu precizie, la ceva foarte simplu, și anume la forțele de gravitație, explicîndu-le astfel. Ptolemeu nu putea descrie toată această complicație decît prin suprapuneri de cicluri și epicicluri, pe care însă trebuia să le introducă pur și simplu ca fapte empirice În plus, Newton a arătat că la mișcarea planetelor are loc, în principiu, același fenomen ca la aruncarea unei pietre, la oscilațiile unui pendul sau la rotirea unui titirez. Prin faptul că găsește o rădăcină comună a tuturor acestor fenomene diferite, și anume bine cunoscuta lege: masa x accelerația =

HEISENBERG

„Ce înseamnă să „înțelegi" fizica modernă

forța, explicația dată sistemului planetar de mecanica lui Newton este net superioară celei date de Ptolemeu."

Dar Otto nu se dădea bătut „Cuvîntul **cauză**, forța drept cauză a mișcării — toate acestea sună foarte frumos, dar în fond nu înseamnă decît un mic pas înainte. Pentru că putem să ne întrebăm în continuare care este cauza forței sau a gravitației. Așa că, după filozofia ta, mișcarea planetelor va fi realmente înțeleasă **întru totul** abia dacă vom cunoaște cauza gravitației. Și uite așa mai departe, ad infinitum."

Dar Wolfgang a contrazis energic această critică a conceptului de **cauză**. „Firește că poți continua cu întrebările la infinit, pe asta se întemeiază, doar, orice știință Dar argumentul tău nu este prea fericit. Să înțelegi natura înseamnă totuși, de bună seamă, să-i pătrunzi într-adevăr corelațiile, să ai certitudinea că îi cunoști angrenajul interior. Dar la o asemenea certitudine nu poți ajunge cunoscînd fenomene disparate sau grupuri disparate de fenomene, chiar dacă ai descoperit în ele o anumită ordine; ci doar găsind rădăcina comună simplă la care poate fi redusă o mare varietate de fapte experimentale. Atunci, certitudinea se întemeiază tocmai pe multimea acestor fapte Pericolul de a greși este cu atît mai mic cu cît mai bogată este varietatea de fenomene și cu cît mai simplu este principiul comun la care au fost reduse. Că mai tîrziu vor fi descoperite, poate, corelații și mai cuprinzătoare nu constituie nicidecum o obiecție."

„Vrei să spui", am adăugat eu, „că ne putem baza pe teoria relativității tocmai pentru că ea reunește o mare varietate de fenomene, cele din electrodinamica corpurilor în mișcare, de pildă, într-o concepție unitară, găsindu-le o rădăcină comună. Cum corelarea lor într-o unitate este simplă și transparentă matematic, avem sentimentul că am înțeles-o, deși trebuie să ne obișnuim cu o semnificație nouă, ușor schimbată, a cuvintelor **spațiu** și **timp.**"

„Da, așa ceva vreau să spun. Pasul hotărîtor, atît la Newton, cît și la Faraday, pe care l-ai amintit, a fost un nou mod de a pune problema și, ca urmare, o reformulare mai clară a conceptelor. A **înțelege** înseamnă deci, la modul foarte general vorbind, a poseda reprezentări și concepte cu ajutorul cărora o mare varietate de fenomene pot fi corelate și cunoscute unitar sau, cu alte cuvinte, **concepute**. Gîndirea noastră își găsește liniștea de îndată ce ne dăm seama că o situație neobișnuită, nelămurită reprezintă doar un caz particular din ceva mai general, din ceva care poate fi formulat, ca atare, mai simplu. Reducerea unei varietăți pestrițe la ceva general și simplu sau, folosind cuvintele grecilor: a **multiplului** la **unu**, este tocmai ceea ce numim noi **înțelegere**. Capacitatea de predicție va fi deseori o consecință a înțelegerii, a stăpînirii conceptelor corecte, dar nu este pur și simplu identică cu înțelegerea."

Dar Wolfgang nu voia să lase lucrurile să se oprească aici „Condiția asta a ta, atît de corectă în aparență, a fost invocată pentru prima dată de Mach, după cum știi, și unii spun că Einstein ar fi ajuns la teoria relativității pentru că s-a ținut de filozofia lui Mach. Dar această afirmație mi se pare a fi grosier de simplistă. Se știe că Mach nu a crezut în existența atomilor, obiectînd, pe bună dreptate, că ei nu pot fi observați. Dar există o mulțime de fenomene în fizică și în chimie pe care abia acum, cînd știm de existența atomilor, putem spera să le înțelegem".

Ajunsesem astfel la a doua temă principală a discuțiilor noastre. Dar conversațiile pe această temă s-au prelungit mult după excursia cu bicicletele, continuînd la seminarul din München, de multe ori cu participarea profesorului nostru, Sommerfeld. ■

Traducere: SUZANA HOLAN

(Fragment din cartea autobiografică a lui Werner Heisenberg, intitulată „Der Teil und das Ganze", prima parte a capitolului 3 referitor la anii 1920—1922)

Cu însemnul de
fizica modernă
HEISENBERG

ROBERT MULLER (dreapta) și DONALD MORRIS

De 300 de ori în ultimii 170 milioane de ani, polii magnetici ai Pământului și-au schimbat reciproc poziția. Periodicitatea acestui fenomen coincide, aproximativ, cu cea a dispariției unor specii de animale (dinozaurii, de exemplu), cu cea a schimbărilor climaterice sau a apariției craterelor gigantice de pe suprafața Pământului. Există o legătură între toate aceste fenomene? Au ele o cauză comună? Există teorii care oferă un răspuns afirmativ.

MIRACOLUL BUSOLEI

La vîrsta de 5 ani, A. Einstein a fost fascinat de acel instrument miraculos care, oricum îl întorceai, acul său se orienta invariabil după aceeași direcție, ca și cum ar fi fost acționat de o forță magică. Așa cum avea să declare mai tîrziu, acesta a fost momentul în care Einstein a devenit conștient că în spatele tuturor fenomenelor se află ceva mult mai profund decît în aparență. Întrebări de genul „De ce are Pămîntul cîmp magnetic?", „Care este originea acestui cîmp?" l-au preocupat pe ilustrul savant, așa încît, în 1905, anul său de glorie, Einstein a considerat cîmpul magnetic terestru ca pe unul dintre cele cinci mari mistere, cele mai importante, ale fizicii.

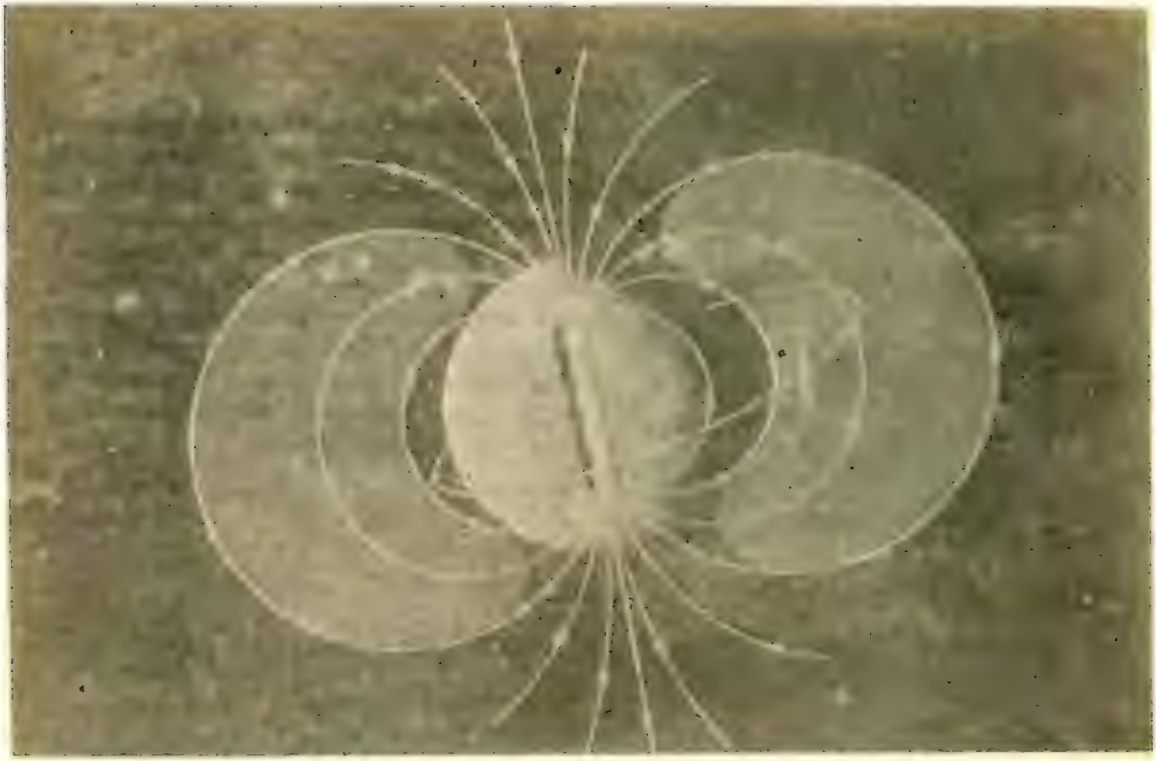
Și totuși, magnetismul terestru a fost sesizat cu milenii în urmă: încă din anul 2700 î.e.n. chinezilor le era cunoscut faptul că magnetita — roca ce putea atrage obiecte din fier —, suspendată cu un fir torsionabil, se orienta mereu după aceeași axă, fapt care îl ajuta să se orienteze pe mare. Cu 200 de ani î.e.n., chinezii știau deja să facă legătura între comportarea busolelor și cîmpul magnetic terestru.

Europenii au înțeles mai tîrziu această conexiune. Abia în 1600, William Gilbert de Colchester, medicul personal al reginei Elisabeta I, a publicat o carte extrem de valoroasă prin conținut, intitulată „De Magnete". Sintetizînd tot ce se cunoștea despre magnetism pînă la acea dată, W. Gilbert a remarcat că funcționarea busolei se explică prin aceea că Pămîntul însuși se comportă ca un gigantic magnet.

Nu a trecut mult timp și oamenii de știință și-au dat seama că magnetismul rocilor este de fapt „amprenta" magnetismului planetar, al Pămîntului. Fizicianul Robert Boyle a fost probabil primul care, în 1691, a descoperit că solidele cu proprietăți magnetice, încălzite la temperaturi foarte mari, „se impregnează" cu magnetismul terestru, pe care îl manifestă la revenirea în stare termică joasă.

Fenomenul, cunoscut sub denumirea de magnetism termoremanent, caracterizează în special rocile de origine vulcanică. Motivul este lesne de înțeles: în stare topită, sub formă de lavă, la temperaturi ce depășesc 1 000°C, mineralele magnetice își pierd proprietățile de magneți. (Există o valoare a temperaturii, specifică tipului de mineral — temperatură Curie —, deasupra căreia acesta nu se mai manifestă ca magnet.) Prin răcire însă și solidificare la suprafața Pămîntului, minerale magnetice rămîn magnetizate în direcția/sensul și cu intensitatea cîmpului magnetic terestru, de care acesta dispune la locul și în momentul solidificării. Cum în prezent există numeroase metode de stabilire a vîrstei rocilor, această „memorie" magnetică înghețată face dovada proprietăților magnetice ale Pămîntului în diferite momente ale evoluției sale. Astfel, paleomagnetismul a devenit o metodă de cercetare foarte apreciată, începînd cu jumătatea secolului al XIX-lea.

NORD-SUD sau SUD-NORD?



Aspectul dipolar al cîmpului magnetic terestru

• SINGURA SOLUȚIE: INVERSAREA POLILOR MAGNETICI!

În 1901, francezul Bernard Brunhes a inițiat un studiu al magnetismului remanent al rocilor vulcanice. Timp de cinci ani, el a cutreierat regiunea Auvergne, culegînd mostre de lavă solidificată. Întors la Paris, în 1906, Brunhes și-a început analizele, așteptîndu-se să găsească unele mici variații ale cîmpului magnetic terestru „prins" în rocă. Brunhes nu era însă nicidecum pregătit pentru ceea ce i-au indicat aparatele sale: liniile magnetice aveau o orientare diametral opusă celei actuale: unde ar fi trebuit să fie un pol „nord" a fost găsit un pol „sud".

Concluzia cercetătorului a fost fără echivoc: polii magnetici ai Pămîntului și-au inversat locurile! O astfel de afirmație a căzut ca un trăsnet, provocînd, ca în multe alte cazuri din istoria științei, o reacție de refuz din partea comunității geofizice internaționale.

Chestiunea a fost reluată, pe baza unui studiu sistematic, în 1926, cînd Motonori Matuyama, de la Universitatea Imperială din Kyoto, Japonia, a început să colecteze și să analizeze circa 100 de mostre constînd în roci vulcanice extrase din 38 de locuri din Manciuria și China. S-a relevat prezența unui magnetism atît de identic, ca orientare, cu cel actual, cît și opus acestuia. Mai mult, Matuyama a stabilit vîrsta rocilor, realizînd o cronologie a inversiunilor observate. El a ajuns la concluzia conform căreia cîmpul magnetic terestru a căpătat sensul actual în urmă cu 750 000 de ani.

Cu toate acestea, subiectul inversiunii polilor tereștri și-a menținut caracterul echivoc decenii de-a rîndul. Abia spre mijlocul anilor '60, în urma unei acumulări foarte mari de date, majoritatea oamenilor de știință au căzut de acord că polii magnetici ai Pămîntului au suferit numeroase inversiuni de-a lungul timpului. Acest consens nu a împrăștiat însă misterul referitor la cauzele fenomenului, în condițiile în care geofizicienii nu erau capabili să explice cu claritate originea cîmpului magnetic terestru însuși.

• DINAMUL DIN CENTRUL PĂMÎNTULUI

Singurul model acceptat pentru explicarea geomagnetismului, care a supraviețuit aprinselor controverse, este cel al dinamului autointreținut.

Se știe că la deplasarea unui conductor

NORD-SUD sau SUD-NORD?

electric într-un cîmp magnetic, în conductor apare un curent electric care, la rîndul său, induce un cîmp magnetic de același sens sau de sens contrar cîmpului principal. Or, păturile fluide și conductoare electric de la periferia nucleului Pămîntului (situate între 2 900 și 5 000 km adîncime) sînt animate în permanență de mișcări a căror viteză poate atinge cîțiva kilometri pe an, cauza fiind, în principal, rotația Pămîntului. Geometria acestor mișcări este așa încît cîmpul indus asigură o creștere a cîmpului magnetic terestru principal. Originea acestuia din urmă nu este elucidată: probabil este remanent al cîmpului magnetic generat în timpul nașterii planetei. Aspectul său este foarte asemănător cu cel al unei bare magnetice — dipol magnetic —, situată în centrul Pămîntului. Intensitatea acestui cîmp este de aproximativ 60 000 nT (nanotesla) la poli și 30 000 nT la Ecuator. Proprietățile cîmpului principal variază cu cîteva nanotesla pe an. Această evoluție lentă și monotonă este punctată de variații bruște, mai violente, consecință a „capriciilor" dinamului central.

Explicarea inversiunii polilor geomagnetici pe baza modelului de dinam ar fi extrem de anevoioasă: ecuațiile care guvernează comportarea magnetohidrodinamică a miezului lichid sînt așa de complexe, încît rezolvarea lor ar pune în dificultate chiar și pe cele mai puternice supercalculatoare prezente și probabil și pe cele din deceniul următor.

Iată însă că, recent, doi fizicieni americani, Richard Muller și Donald Morris, au oferit ieșirea din impas dezvoltînd o teorie, pe cît de uimitoare, pe atît de controversată, care este independentă de modelul de dinam al geomagnetismului, ea luînd în considerare numai elemente de structură internă a Pămîntului.

● SCENARIUL MULLER—MORRIS

Teoria elaborată de Muller și Morris pentru a explica fascinantul fenomen de inversiune a polilor magnetici terestri pornește de la ideea, atît de radicală (!), emisă, în 1979, de Louis (tatăl) și Walter (fiul) Alvarez, conform căreia extincțiile (disparițiile) periodice ale vieții pe Pămînt au fost cauzate de ciocniri violente cu obiecte extraterestre: la fiecare impact, nori masivi de praf erau propulsați în atmosferă, obturînd Soarele un timp suficient de lung pentru a inhiba procesul de fotosinteză, concomitent cu o scădere remarcabilă de temperatură. Așa se explică dispariția unor familii întregi de animale, printre care și celebrii dinozauri. În 1984, D. Raup și J. Sepkoski au dovedit că extincțiile se produc cu o regularitate uimitoare: în ultimii 250 milioane de ani, la intervale de 26—30 milioane de ani. Dar ce anume putea provoca cu o asemenea regularitate „ploi" cometare sau de asteroizi? Răspunsul la această întrebare a însemnat emiterea actului de naștere al lui Nemesis — steaua companoin a Soarelui, avînd perioada de revoluție 26 milioane de ani și a cărei traiectorie traversează Norul lui Oort, un rezervor gigantic de comete (probabil, 10 trilioane), situat la periferia Sistemului Solar. Perturbate de supărătorul vizitator, cometele sînt pur și simplu propulsate spre interiorul Sistemului Solar, multe dintre ele intrînd în impact violent cu Pămîntul. Acest scenariu a cîștigat atît de mulți adepți, încît există în prezent un vast program de căutare prin telescop a lui Nemesis, a cărei vizită „se așteaptă" cam peste un milion de ani!

Ideea cu Nemesis îi aparține lui Muller, dar W. Alvarez, geolog, a speculat-o, atribuind aceleiași cauze periodicitatea (de 28,4 milioane ani) de formare a craterelor gigantice care brăzdează suprafața Pămîntului.

Aceste date au fost corelate cu inversiunile polilor geomagnetici după ce D. Raup și-a prezentat rezultatele investigațiilor într-un articol din 1985: periodicitatea inversiunilor geomagnetice s-a găsit a fi de 30 milioane de ani! O coincidență uluitoare, care nu putea fi în nici un caz tratată ca întîmplătoare: dacă celelalte două fenomene ciclice — extincțiile și craterele — se datorează impacturilor cometare, atunci și ciclul inversiunii geomagnetice trebuie să aibă aceeași cauză.

În acest caz, scenariul propus de Muller și Morris este următorul: Dacă epoca glaciară datorată ecranării Soarelui de norul de praf ridicat în urma impacturilor cometare durează suficient de mult, o cantitate apreciabilă de apă va părăsi zona ecuatorială, localizîndu-se la poli sub formă de zăpadă și gheață. Ca un patinator care își strînge mîinile pentru a mări viteza piruetei, Pămîntul se va roti mai repede în jurul propriei axe. În aproximativ 1 000 de ani, această rotație devine suficient de rapidă pentru ca efectele sale să fie importante: crusta și mantia Pămîntului se vor roti diferit față de miezul lichid. Aceste diferențe vor provoca ruperea fluxurilor convective, deci anularea efectului de dinam. Cîmpul geomagnetic dipolar va înregistra o scădere a intensității, pînă la anulare, situație care poate persista și 10 000 de ani. După restabilirea climei, dinamul din interiorul Pămîntului poate reface cîmpul magnetic. Un astfel de dinam nu are însă o polaritate preferențială, astfel încît șansa inversiunii polilor magnetici terestri este de 50%. Refacerea cîmpului magnetic cu aceeași polaritate este mult mai greu de pus în evidență decît inversarea polarității, rămasă în „memoria" rocilor.

Deși teoria Muller—Morris prezintă o serie de inadvertențe care nu scapă vigilenței specialiștilor, ea rămîne, cel puțin deocamdată, singura în măsură să ofere o explicație globală și plauzibilă a unui fenomen atît de ciudat cum este cel al inversării periodice a polilor magnetici terestri. Desigur, depistarea lui Nemesis ar oferi cheia problemei. Să sperăm însă că nu va trebui să „așteptăm" un milion de ani pentru a obține evidența acestui fapt! ■

ANCA ROȘU

NORD-SUD sau SUD-NORD?

VIRUSURILE din nou în actualitate

Deşi articolele dedicate acestui subiect sînt din ce în ce mai numeroase, atît în ţară, cît şi în străinătate, articolul de faţă îşi propune să atragă atenţia cititorului cu unele aspecte mai puţin cunoscute utilizatorilor confruntaţi cu acest flagel, trecînd totuşi în revistă mecanismele funcţionării acestor produse" ce au invadat piaţa în ultimii trei ani, avînd, după statisticile disponibile, un factor de multiplicare cuprins între 3–10 anual.

Această creştere alarmantă a numărului de programe infectate se datorează pe de-o parte faptului că disponibilitatea unor echipamente performante a scăzut nivelul cunoştinţelor tehnice necesare pentru crearea sau modificarea unui virus, ceea ce a dus la o adevărată explozie a numărului de virusuri existente şi, pe de altă parte, creşterea posibilităţii schimbului de programe.

Virusului i se poate da o definiţie foarte simplă, plecîndu-se de la caracteristica sa principală: aceea de a se multiplica. Virusul, ca noţiune informatică, este deci un program care recopiază, reproduce sau propagă propria sa imagine, fiind de cele mai multe ori o operaţie „transparentă" pentru utilizator. Un virus este deci o bucată de cod foarte scurtă (în general mai mică de 2 kl), scrisă practic exclusiv în asamblor, ceea ce permite obţinerea unui cod compact şi performant. Virusul informatic poate fi caracterizat din punct de vedere al metodei de contaminare, al acţiunii propriu-zise, înţelegînd prin aceasta consecinţele lui finale şi ale condiţiilor necesare pentru a-şi duce la îndeplinire „misiunea distructivă".

După cum se ştie, virusurile nu există ca programe de sine stătătoare, ci ele au nevoie întotdeauna de un program suport, care în momentul execuţiei asigură de fapt funcţia de reproducere a virusului. Concluzia este că fişierele ce pot fi in

fectate sînt cele executabile şi sectoarele de boot ce se încarcă la pornirea sistemului. Mijloacele de care virusurile fac uz pentru a se multiplica au fost numite vectori de contaminare, prin aceasta neexcluzînd însă posibilitatea ca un virus să poată utiliza în paralel mai mulţi vectori diferiţi, ceea ce îi aduce o eficacitate suplimentară în timpul perioadei de propagare cu preţul unei programări mai complexe. Vectorii de contaminare posibili sînt fişierele executabile cu extensia .EXE, cele cu extensia COM, OVL, fişierele IBMBIO şi IBMDOS, sectorul de partiţie al discului dur, sectorul de boot de pe dischetă şi sistemul de întreruperi.

Fişierele executabile cu extensile COM şi EXE sînt atacate cu precădere de virusuri cunoscute, codul virusului adăugîndu-se la începutul sau sfîrşitul fişierului, alterînd prima instrucţiune, pentru a da posibilitatea apelării codului inserat, în timpul execuţiei programului infectat. După execuţie virusul înlocuieşte ansamblul instrucţiunilor modificate în program prin valoarea lor originală şi execută chiar acest program, făcînd însă invizibile aceste operaţii pentru utilizator. Fişierul astfel infectat îşi va mări dimensiunea. Fişierele executabile cu extensia OVL sînt atacate în aceeaşi manieră ca şi cele cu extensia .EXE. Fişierul COMMAND.COM nu necesită o tratare specială, deoarece virusurile nu fac deosebiri între acesta şi orice alt fişier cu extensia COM. Singura deosebire este aceea că există virusuri care evită să-l infecteze şi altele care, dimpotrivă, îl infectează doar pe acesta. Acest fişier permite unui virus care se instalează în el să fie sistematic încărcat atunci cînd se încarcă sistemul.

Fişierele IBMBIO şi IBMDOS pot fi ţinta atacurilor virale dacă sînt încărcate şi executate din sistemul de operare. Din fericire există puţine virusuri care atacă aceste două fişiere pentru că modificarea lor poate fi complexă.

Sectorul de partiţie al unui disc dur este creat de FDISK şi conţine descrierea tabelei de partiţii. Codul este automat încărcat şi executat de BIOS, avînd ca scop verificarea existenţei tabelei de partiţii. Acest cod de pornire poate fi astfel ţinta unui virus, deoarece este încărcat sistematic, înainte sistemului de operare. În cazul dischetelor lucrurile stau la fel, pentru că sectorul de boot se încarcă, în mod secvenţial. Acesta a fost de fapt primul vizat de virusuri, din momentul apariţiei acestora. În ceea ce priveşte sistemul de întreruperi, precizăm că virusurile pot determina activarea acestora în urma cărora pot fi apelate imediat, instalîndu-se rezidente în memorie, ceea ce le permite să fie active pînă la oprirea calculatorului. Întreruperile cele mai des utilizate de virusuri sînt: cea care permite încărcarea şi executarea unui program şi cea care permite deschiderea unui fişier. Este lesne de observat că în primul caz virusul poate analiza numele fişierului ce trebuie executat şi decide infectarea lui, iar în doilea, datorită faptului că întreruperea este folosită de comenzile DISKCOPY şi XCOPY, toate fişierele astfel copiate vor fi infectate. În mod similar pot fi atacate chiar programe antivirus, tocmai prin faptul că acestea deschid fişierele executabile în vederea inspectării lor.

Dacă infectarea unor fişiere este un proces care de regulă e transparent pentru utilizator, acţiunea sa poate fi vizibilă pentru un ochi avizat. Fie că se manifestă printr-un mesaj trimis la intervale regulate, prin micşorarea vitezei de execuţie, ştergerea unor fişiere, modificarea progresivă a tabelei de alocare, acţiunea virusurilor este distructivă. De notat că unele virusuri nu prezintă această fază, efectul lor distructiv limitîndu-se la multiplicarea lor. Pagubele provocate de acestea (supranumite „viermi") rezidă în faptul că distrug prin copiere anumite părţi din programul gazdă.

O dată cu depistarea infectării, utilizatorul trece la combaterea sa, acţiune care, în cazul execuţiei imediate, elimină pagubele pe care acesta le-ar fi putut provoca.

Virusul, avînd ca scop infectarea cît mai multor programe, prezintă două faze: de propagare şi de acţiune. O acţiune prea rapidă duce la facilitarea infectării unui număr cît mai mare de programe. Dimpotrivă, o faza prea lentă poate duce la descoperirea virusului şi la eliminarea lui înainte de a-şi începe acţiunea. Aceasta poate fi declanşată urmînd un număr de criterii variate, în primul rînd acelea privitoare la dată. Acest criteriu revine foarte des în actualitate, pentru că permite asigurarea unei perioade minime de contaminare. Imaginaţia autorului virusului este pusă la încercare pentru a-şi alege criteriile care depind de dată (toate zilele de vineri 13, toate duminicile, toate zilele între 17 şi 18). Ca urmare a faptului că virusul este „transparent" pentru utilizator şi că mînuieşte întreruperile maşinii, aceasta reclamă din partea autorului său cunoştinţe complete despre „standardul PC", asamblor şi MS—DOS şi necesită mult timp petrecut pentru scrierea şi testarea codului. Rezultă că numărul de persoane susceptibile de a concepe un nou virus este deci restrîns.

Există însă o soluţie care necesită mai puţine cunoştinţe şi timp pentru a crea un virus, şi anume modificarea unuia existent. În acest fel au apărut noţiunile de „virusuri-suşe" şi „virusuri-mutanţi", menţinîndu-ne astfel în domeniul medical. Modificarea virusului-suşă poate comporta una din cele trei caracteristici: modul de contaminare (atunci cînd o suşă a fost concepută pentru a infecta un tip de fişiere — ex. COM —, mutantul

va modifica alt tip — ex. EXE sau sectorul de boot). În ceea ce priveşte acţiunea, poate fi vorba de modificarea acţiunii iniţiale prevăzute (mesajul afişat) sau de a adăuga alte acţiuni (scrierea sau distrugerea informaţiilor de pe discul dur). Criteriile de declanşare constituie o altă posibilitate de modificare, prin aceea că virusul prevăzut a se declanşa vineri 13, de exemplu, poate fi schimbat, prevăzindu-se activarea lui într-o sîmbătă 14. În acelaşi timp modificarea se poate referi la semnătura digitală utilizată de programul antivirus. Clasificarea între suşe şi mutanţi nu este uşoară, astfel că în cazul modificărilor majore, ce aduc schimbări în comportamentul virusurilor, avem de-a face totuşi cu o nouă suşă. De reţinut faptul că în perioada martie-iunie a anului trecut au fost înregistraţi un număr de 240 suşe şi 260 mutanţi, numărul acestora fiind în continuă creştere.

Avînd în vedere pericolul pe care îl reprezintă virusurile pentru calculatoarele noastre, trebuie să ne învăţăm să trăim cu acest risc, în felul în care ne-am învăţat să convieţuim cu defectele discului dur. O simplă statistică afirmă că e posibil să evităm circa 95% din atacurile virale respectînd cîteva reguli foarte simple. Pentru că infecţia este introdusă obligatoriu de un program infectat, este de dorit să limităm folosirea copiilor neautorizate. Un calculator pe care nu vom executa niciodată un program străin nu va fi niciodată contaminat. O altă metodă eficace este utilizarea programelor detectoare de virusuri, care să verifice sistematic toate programele noi ce se utilizează. O altă metodă este folosirea de monitoare de supraveghere rezidente, însă nu trebuie uitat că regula numărul 1 în ceea ce priveşte protecţia o reprezinta salvările zilnice, fiind singura protecţie eficace 100%.

Şi totuşi, dacă într-un fel sau altul ne dăm seama empiric că sistemul nostru a fost „infectat", trebuie să rulăm programele antivirus. Acestea trebuie să îndeplinească trei funcţii de detectare a virusului, de identificare şi de eliminare a lui. Detectarea virusului în sistem (în sectoarele de boot sau fişiere executabile) este sarcina principală a unui antivirus, permiţîndu-i astfel utilizatorului să ia măsurile necesare. Identificarea, dacă este vorba de un virus cunoscut, permite utilizatorului cunoaşterea modului de contaminare, criteriile de declanşare şi acţiunea virusului. Faza de eliminare urmată de recuperarea fişierelor (dacă este posibil) reprezintă cea mai grea sarcină a antivirusului. Deosebirile dintre programele antivirus rezidă în prima fază, aceea a căutării. Metodele de detectare constau în principiu din căutarea semnăturii digitale, compararea cu o salvare anterioară, controlul activ prin programe rezidente TSP şi metoda sumei de control. Căutarea semnăturii este cea mai veche din punct de vedere istoric. Datorită simplităţii sale constituie baza numeroaselor programe antivirus. În esenţă se bazează pe faptul că orice virus poate fi caracterizat printr-o secvenţă de octeţi specifici care reprezintă fie un lanţ de caractere inclus în virus, fie o succesiune de instrucţiuni reprezentative pentru funcţionarea virusului. Plecînd de la un tabel conţinînd semnăturile tuturor virusurilor cunoscute, un program de căutare a semnăturii analizează totalitatea fişierelor pentru a le detecta pe cele infectate. Eficacitatea acestei metode o face utilizabilă şi pentru verificarea fişierelor de pe dischete, disc dur etc. Verificarea memoriei e foarte importantă pentru că ne oferă siguranţa că nici un virus cunoscut n-a fost încărcat în memorie şi activat. Această verificare implică totuşi unele riscuri deoarece programul de căutare a semnăturii poate să nu găsească un eventual virus cunoscut şi pe de altă parte poate infecta toate fişierele verificate în cazul în care el însuşi este purtător al unui virus.

Eficacitatea programelor depinde de mărimea semnăturii digitale, adică de numărul de virusuri recunoscute. De asemenea antivirusurile performante trebuie să fie capabile să detecteze mutanţii, suşele, dar şi falsele alarme. Cîteva din inconvenientele acestei metode sînt legate de imposibilitatea detectării unor noi virusuri, de faptul că este o metodă pasivă care lasă la latitudinea utilizatorului alegerea perioadei controlului.

O altă metodă des folosită este compararea cu o salvare anterioară. Aceasta constă în a salva o valoare iniţială (presupusă fără virusuri) a unui element ce ar putea servi drept vector de infecţie, apoi de a compara această valoare cu valoarea curentă. Orice modificare poate fi susceptibilă ca fiind produsă de un atac viral. Dezavantajul acestei metode este faptul că nu poate fi folosită pentru toate fişierele ce constituie vectori de infecţie (fişierele EXE sau COM). Această metodă este folosită pentru sectoarele de partiţie şi de boot.

Indiferent de metodele antivirus cunoscute şi folosite trebuie avut în vedere faptul că numărul total de virusuri şi mutanţi e în continuă creştere, ceea ce conduce nu numai la pierderi mari de informaţie, ci şi la alocarea unui segment de timp din ce în ce mai mare pentru a anihila pagubele produse de aceştia. Cum metodele de protecţie nu sînt eficace 100%, iar antivirusurile cunoscute au la rîndul lor anumite inconveniente, salvarea zilnică trebuie să fie una din metodele profilactice folosite cu precădere în lupta continuă împotriva acestui flagel care rămîne în continuare o problemă deschisă. ■

ADRIANA POPESCU

SÎNGELE NE DETERMINĂ PERSONALITATEA?

Dupa numerologie, astrologie și grafologie, tehnici mult folosite în cabinetele de specialitate pentru determinarea personalității viitorilor angajați ai diverselor antreprize din lume, a venit acum și rîndul grupelor sanguine. Inovația aparține niponilor, firma Mitsubishi recrutîndu-și în acest mod cinci cadre de tip AB, grupă din care se presupune că fac parte întreprinzatorii și cei cu multe idei. În grupa 0 se găsesc placizii, iar în A susceptibilii. Metoda nu este însă nouă, întrucît, în 1927, armata și marina japoneze și-au alcătuit regimentele utilizînd aceeași modalitate.

EXERCIȚII DE RESPIRAȚIE CARE ALUNGĂ OBOSEALA

Este apreciată ca drept uimitoare energia de care dau dovadă managerii din Japonia în timpul prelungitelor și foarte obositoarelor consfătuiri de afaceri la care iau parte. Ziariștii canadieni informează că au reușit în cele din urmă să dezlege misterul rezistenței de invidiat a japonezilor, arătînd că „forța" acestora constă în capacitatea dobîndită prin exerciții speciale de respirație.

Asemenea exerciții sînt efectuate la apariția primelor semne de oboseală. Oamenii de afaceri japonezi știu să le execute însă cu atîta măiestrie încît cei de față nu sesizează nimic în timpul discuțiilor la care participă.

Timp de șase secunde aerul este inspirat egal, în următoarele șase se ține respirația, iar în alte șase secunde se expiră încet și egal. Exercițiul se repetă de atîtea ori cît este necesar pentru a alunga definitiv acel început de oboseală.

Schița aceasta redă un experiment efectuat în Lacul Nyos: el reconstituie procesul de expulzare a dioxidului de carbon acumulat în pătura cea mai de jos a apelor sale.

NYOS — „LACUL UCIGAȘ"

Mai întîi în 1984, apoi în 1986, două lacuri din Camerun, Africa, au făcut ca prin fenomenele naturale tragice ce s-au manifestat atunci să rămînă de neuitat pentru locuitorii acestei țări și să devină subiect de cercetare pentru specialiști. O erupție de gaze, de mică amploare la început, apoi foarte mare, provenind inițial din Lacul Monoun, ulterior din cel denumit Nyos, situat în nord, la 95 km distanță de primul, au făcut atunci 37 de victime omenești și, respectiv, 1 746, ucigînd foarte multe vite și devastînd vegetația de pe maluri.

Tragismul evenimentului petrecut la Nyos i-a adus acestuia numele de „Lacul ucigaș". Apele lui au aruncat la suprafață un jet puternic de dioxid de carbon, care s-a transformat într-un nor de gaz cu înălțimea de 50 m, ce s-a deplasat, la nivelul solului, pe o distanță de 16 km, asfixiind oameni și animale.

Specialiștii au explicat astfel cauza evenimentului: dizolvarea lentă a dioxidului de carbon în apă, presupunîndu-se că „pardoseala" lacului ar fi constituită din rocă vulcanică fierbinte care ar fi degajat acest gaz. Acumularea acestuia, de-a lungul anilor, în pătura cea mai de jos a apei lacului, a atins la un moment dat un asemenea „prag" care, stimulat de un factor perturbator, a dus la eliberarea masivă a gazului în aer. Factorul perturbator a putut fi o prăbușire de roci, un cutremur, o erupție vulcanică, o furtună puternică sau pur și simplu răcirea suprafeței lacului ce provoacă, de obicei la sfîrșitul verii, mixarea straturilor de apă.

Cercetările ulterioare au dovedit că, într-adevăr, lacul corespunde unei regiuni cu activitate vulcanică, existînd pe fundul bazinului său o falie prin care dioxidul de carbon trece în pătura cea mai de jos a apei lacului.

Oamenii de știință japonezi, camerunezi și francezi apreciază în momentul de față, pe baza rezultatelor studiilor întreprinse de ei, că în următorii 20 de ani ar putea să se repete evenimentul tragic din 1986. Împreună cu dioxidul de carbon, se degajă și heliu, gaz greu solubil în apă, care nu se acumulează deci în pătura cea mai de jos a apei, ci se ridică la suprafață. Iar concluzia nu este deloc liniștitoare: în cel mult 20 de ani apele lacului vor deține din nou o cantitate primejdioasă de dioxid de carbon.

Un pericol asemănător îl reprezintă și Lacul Bambuluve, situat în apropiere de Nyos, în care încă de pe acum concentrația de CO_2 este destul de mare. Dacă acest gaz va continua să se acumuleze rapid, ca urmare a intensificării probabile a activității vulcanice din adîncuri, este iminentă o catastrofă cu nimic mai prejos de cea declanșată de Lacul Nyos în 1986 — susține geochimistul francez M. Pourchet, de la Institutul de glaciologie și geografia mediului înconjurător, Grenoble, Franța.

MARIA PĂUN

ZECE PROBLEME DE LOGICĂ

1. **CLASAMENT** ● Cinci concurenţi, A, B, C, D, E, au participat la o întrecere sportivă. Cinci spectatori au declarat despre ei:
1. A a ocupat locul al doilea, iar B a ocupat locul al treilea.
2. C a ocupat locul al treilea, iar D a ocupat locul al cincilea.
3. D a ocupat primul loc, iar C locul al doilea.
4. A a ocupat locul al doilea, iar E a ocupat locul al patrulea.
5. B a ocupat locul întîi, iar E locul al patrulea.
Ştiind că una din indicaţiile fiecărui spectator este adevărată şi una falsă, să se afle repartizarea reală a locurilor între cei cinci concurenţi.

2. **DOMINOURI** ● Să se găsească locul piesei (6,6) în tabelul următor, reprezentînd cifrele de pe cele 28 de piese ale lui set **Domino:**

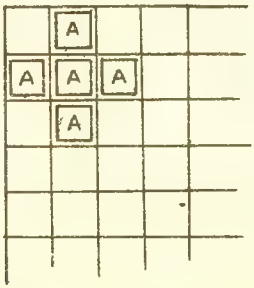
3	5	3	5	0	4	4	2	1	3	1	0	1	1
5	5	6	0	0	0	3	0	2	5	5	2	1	4
6	1	0	3	2	5	0	2	2	4	1	1	6	4
4	3	6	3	6	6	6	6	2	5	4	4	2	3

3. **CIFRE** ● Pentru a scrie două numere A şi B, suma şi diferenţa lor, folosim toate cifrele de la 0 la 9, o singură dată pe fiecare. Să se afle aceste numere. Soluţia este unică.

4. **VÎRSTE** ● În şase ani consecutivi, vîrsta bunicului se împarte exact la vîrsta nepotului. Să se afle vîrstele celor doi, în cel de-al şaselea an de acest tip.

5. **TURNEU** ● Arătaţi că la orice turneu de GO desfăşurat în sistemul fiecare cu fiecare, indiferent de numărul de jucători, dacă a mai rămas măcar o partidă de disputat, atunci cel puţin doi jucători au acelaşi număr de puncte. (Precizare: la GO nu există remiză, iar la fiecare partidă se acordă un punct cîştigătorului şi zero puncte învinsului.)

6. **CUBURI** ● Cinci cubuşoare identice au pe cîte o faţă înscrisă litera A. Ele se aşază în colţul din stînga-sus al tablei de şah ca în **figura 1.** Fiecare piesă se mută, orizontal sau vertical, pas cu pas, prin rotiri cu 90° (se răstoarnă spre căsuţa vecină).
Să se arate că este imposibil să deplasăm cele cinci piese în aşa fel încît să le aşezăm într-un şir orizontal, cu toate literele A pe faţa superioară, orientate corect.



1

MATEMATICĂ...

PARTIDA ÎNTRERUPTĂ

Problema lui Pascal

Un conte C, acasă, şi un marchiz de M
Jucau odată table în clasicul sistem
3,5... O clipă numai, să nu uit o premisă
Sub table combatanţii au pus aceeaşi mizã
Adică zece galbeni şi totul revenea
Aceluia ce trei linii din cinci va cîştiga
(Să-mi ierte tablagii premisa eronată.
Dar marţul se contează doar linie cîştigată)
Şi tocmai cînd partida se derula în toi,
Apare şi contesa la scorul 1,2.
Deci jucătorii noştri dădură de bucluc,
Contesa C ţinîndu-şi bărbatul sub papuc.
– Iar table?! Nu-ţi ajunge, bicişnic cartofor?
Pierzi banii, plec la mama!
– Stai, dragă, mai uşor!
Amicul meu marchizul..
– Un cartofor ca tine!
O să-i anunţ marchiza!
– Monsieur, cred că-i mai bine
Să întrerupem jocul!
– Eu sînt de-acord, marchize
Ce parte fiecare luăm atunci din mize?
– Retragem fiecare ce-am avansat!
– Ba nu,
Iau numai o treime şi două le iei tu
Conduci cu 2 la 1.
– Ba cred că e greşit!
La scorul 2 la 0 cum ai fi împărţit?
Cîştigul şi cu scorul nu-i proporţional.

Şi contele îi puse problema lui Pascal
Acesta îi răspunse
– Ce şansă ai avea
Continuînd partida de-a o mai cîştiga?
Ţi-adjudeci două linii şi asta numai dacă
Aceste două linii finale se mai joacă,
Deci scorul favorabil îţi e, gîndind nitel.
tu-tu;
nefavorabil: tu-el, el-tu, el-el
M-ai înţeles?

ÎN VERSURI

– Nu tocmai!
Voi câștiga doar câștigînd
Și linia a patra și-a cincea. Calculînd
Că poate să câștige oricare dintre voi
Mai mult ca șansa de unu supra doi
Și că sînt două linii de câștigat așa
Încît șansa supra patru acestaia-i șansa ta!
Mai bine pe trei pe patru
Deci dragă conte, vezi
Că partea dumitale ar fi de cinci monezi!

CONSTANTIN OTTESCU

BIFURCAȚIA

La geamul Ministerului [illegible] l-ar lua
[illegible] întrebi cel
Ce Adevărosu-l este întrebat,
Dă întotdeauna răspunsul adevărat
[illegible]
Pleacă la munte, o comună

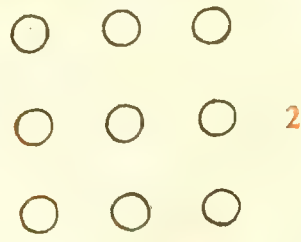
În fiecare zi el drum cam neumblat
Și-aleargă pasul la capul lor de sat
O pată vadra pierea în zarp afară
[illegible]
Că [illegible] altă comună, departe
Iar se află [illegible] a doua dată,
Pentru același [illegible]

[illegible]
A ieșit o clipă pe undeva [illegible]
Dar vin deodată-ntrebe pe de locuitori care
[illegible]
Întîmplare.
Îmi rog Străinul chiar dacă nu știa
Să-l ducea la gară deși nu-i cunoștea
[illegible]
Îl [illegible] prinsese el de veste
Și [illegible] și celălalt nu este
Și [illegible] pus el la răscruce
[illegible]
Să afle pe care drum s-apuce?

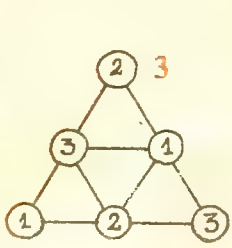
Răspuns:
[illegible]
Străinul pe oricare îl va întreba așa
— Acuși tău se spune ce drum nu-ți arăta
[illegible]
Apoi [illegible]
Străinul se întoarce și va lua pe dos
Pornind la vale grăbește pe celălalt trăsău.
[illegible]

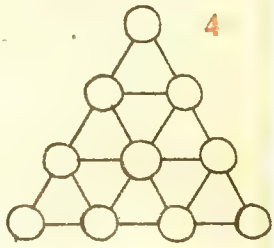
CONSTANTIN OTTESCU

7. **TRIPLETE** ● Nouă monede sînt așezate ca în **figura 2.** Se vede că există opt triplete de monede aliniate. Să se mute o monedă, în așa fel încît să se formeze 9 triplete, să se mute apoi încă o monedă, încît să se formeze 10 triplete de monede aliniate.



8. **IMPOSIBILITATE** ● În rețeaua triunghiulară din **figura 3** au fost așezate cifre 1, 2, 3 în așa fel încît pe nici o direcție dintre cele trei paralele cu laturile triunghiului nu apar două cifre identice. Arătați că nu este posibilă o construcție similară de dimensiune imediat mai mare, deci cu cîte patru poziții pe cele trei laturi (folosim, desigur, cifrele 1, 2, 3, 4) — **figura 4.**





9. **MAGICE** ● Sa se arate numerele de la 1 la 12 pe cele 12 muchii ale unui cub, în așa fel încît suma numerelor de pe cele patru muchii ale fiecărei fețe să fie constantă.

10. **RECONSTRUCȚIE** ● În **figura 5** este prezentat un pătrat magic din care lipsesc jumătate dintre numere. Știm doar că el trebuie să conțină toate numerele de la 1 la 16 și că suma pe linii, coloane și diagonale trebuie să fie 34. Reconstituiți acest pătrat.

	12	3	
10			1
	9	2	
4			11

5

Dr. GHEORGHE PĂUN

(Răspunsuri la pag. 57)

ZECE PROBLEME DE LOGICĂ

DIN VIAŢA OAMENILOR CELEBRI

Fiind invitat să ţină o prelegere la Universitatea din Manchester, Albert Einstein a fost primit cu o ospitalitate şi o admiraţie demne de marele savant.

În prima parte a conferinţei a umplut tabla cu calcule şi formule. După pauză s-a apropiat de tablă, avînd creta şi buretele în mînă, ca să-şi continue demonstraţia. Dar nu mică i-a fost mirarea cînd în locul tablei vechi a găsit una nou-nouţă, proaspăt vopsită în negru

— Nu trebuia să vă deranjaţi s-o schimbaţi, spuse Einstein cu modestie, crezînd că e vorba de un gest de politeţe. Era bună şi aceea...

— Tocmai de aceea am schimbat-o, răspunse decanul Facultăţii de Fizică, fiindcă era bună. Bună pentru colecţia noastră de amintiri.

Într-adevăr, din iniţiativa corpului didactic şi a studenţilor, tabla cu formulele einsteiniene a fost acoperită cu un strat de lac incolor şi astfel se păstrează şi azi printre exponatele Universităţii.

o

O dată, ambasadorul englez Wittford i-a adus în dar împărătesei Ecaterina a II-a a Rusiei un telescop mare. În ziua încercării lui, cneazul Lvov, căruia îi plăcea să glumească, spuse în timp ce privea prin aparat:

— Extraordinar! Văd pe Lună nu numai munţi, ci şi păduri!

— Serios? întrebă împărăteasa. Mă faci curioasă! Şi dădu să se ridice de pe scaun.

— Nu vă grăbiţi, Maiestate, exclamă Lvov. Pădurea a şi început să fie tăiată. Pînă să vă apropiaţi de telescop nu va mai rămîne nici urmă de ea...

o

Savantul Isaac Newton, fiind ales în parlamentul britanic, se mulţumea să fie prezent la şedinţe, fără a se osteni măcar să fie atent la cele ce se discută, darmite să ia cuvîntul.

JOCURI DISTRACTIV – INSTRUCTIVE

Vă supunem atenţiei cîteva jocuri logice-distractive, deoarece dezlegarea lor poate ocupa în mod plăcut timpul liber, fără a necesita mijloace speciale, fiind, totodată, şi instructive pentru că, deşi rezolvarea unora este destul de simplă, altele presupun o aprofundare matematică, dar care nu depăşeşte cunoştinţele predate în liceu.

GHICIREA CELUI MAI MARE NUMĂR

Este un joc între doi parteneri. Unul din ei scrie pe mai multe foi de hîrtie cîte un număr pozitiv distinct. Numerele pot merge de la fracţiuni ale lui 1 pînă la numere de ordinul unui „gugol" (număr inventat de matematicieni şi egal cu 10^{100}, adică 1 urmat de 100 zerouri). Foile se amestecă şi se pun, cu faţa în jos, pe masă. Se întoarce, apoi, rînd pe rînd, cîte o foaie. Al doilea jucător trebuie să-şi oprească partenerul cînd crede că a ajuns la numărul cel mai mare din serie. Nu se poate reveni la o foaie peste care s-a trecut. Dacă s-au întors toate foile şi ghicitorul nu s-a oprit la nici un număr, el trebuie să accepte numărul de pe ultima foaie. Evident, cîştigă dacă a indicat corect cel mai mare număr din serie.

La prima vedere s-ar părea că şansele de a ghici sînt foarte reduse. Pentru 10 foi oare şansa nu este de 1/10? Într-adevăr, aşa este dacă nu se utilizează nici o strategie, adică se indică o foaie la întîmplare.

NIM

Acesta este un joc pentru doi parteneri, foarte popular într-o vreme. Aveţi nevoie de 15 beţe de chibrit.

Chibriturile se aşază pe 3 linii: 7 pe prima, 5 pe linia a doua şi pe ultima 3.

Jucătorii pot ridica, pe rînd: oricîte beţe doresc de pe o linie; cîte un număr egal de beţe de pe toate liniile pe care există beţe.

Iată un exemplu: la prima mişcare din 7-5-3 se poate ajunge la 0-5-3; 4-2-0; 6-4-2 etc.).

Pierde cel care rămîne fără nici un băţ de chibrit.

Există o strategie a NIM-ului?

Răspunsurile şi strategiile de rezolvare la pag. 64)

DAN NEGREANU

Program de verificare dacă un număr N este prim

ION DIAMANDI

Știm că un număr este prim dacă nu are alți divizori decît pe 1 și pe el însuși. Pentru a verifica cu ajutorul calculatorului dacă un număr N este prim sau nu, putem verifica prin intermediul unui ciclu FOR-NEXT și al funcției INT dacă numărul este divizibil cu vreun număr începînd cu 2. Dacă se găsește la un moment dat că este divizibil, înseamnă că numărul nu este prim, în timp ce dacă se parcurge întreg ciclul și nu s-a găsit nici o împărțire exactă, înseamnă că numărul este prim. Programul este corect, dar din păcate folosește un număr foarte mare de operații (verificări pentru fiecare număr în parte). Va trebui să avem foarte multă răbdare pentru ca să se afișeze rezultatul pentru numere mari. Putem face cumva să ușurăm sarcina calculatorului? Da! Putem testa divizibilitatea cu 2 și apoi începînd de la 3 din 2 în 2 (nu mai are rost să testăm divizibilitatea pentru celelalte numere pare din moment ce numărul nu a fost divizibil cu 2). În plus, vom testa divizibilitatea doar pînă la jumătatea numărului, deoarece dacă nu am obținut la împărțire nici măcar 2 (rezultatul numărului împărțit cu jumătatea sa), înseamnă că nu mai există alt număr mai mare la care să se dividă (singurul număr întreg mai mic decît 2 este 1, care nu ne interesează). Iată programul:

```
10 INPUT N
20 IF N/2 = INT (N/2) THEN
   GO TO 80
30 FOR A = 3 TO N/2 STEP 2
40 IF N/A = INT (N/A) THEN
   GO TO 80
50 NEXT A
60 PRINT N; "PRIM"
70 STOP
80 PRINT N; "NU E PRIM"
90 STOP
```

Funcții în limbajul BASIC

Cu funcția SQR (este prescurtarea de la SQUARE ROOT = RĂDĂCINĂ PĂTRATĂ) obținem rădăcina pătrată a unui număr. Pentru ca rezultatul să fie afișat pe ecran vom folosi funcția SQR împreună cu PRINT. Exemplu:

```
PRINT SQR 9
```

se va afișa 3

```
PRINT SQR 8
```

se va afișa 2.8284271

Se poate aplica SQR și unei expresii, dar în acest caz nu uitați să folosiți paranteza (ca la INT), deoarece PRINT SQR 9 * 25 va afișa rezultatul 75, în timp ce PRINT SQR (9 * 25) va afișa rezultatul 15.

Funcția SQR este foarte importantă în programe, în special în calcule.

DIN VIAȚA OAMENILOR CELEBRI

Și totuși, o dată a vorbit. În toiul unor discuții furtunoase fizicianul ceru cuvîntul. Toți cei prezenți își îndreptară spre el privirile înmărmurite.

— Am o propunere: să fie închisă fereastra. E curent...

A fost singura dată cînd Newton a deschis gura în parlament.

Un hobby al fizicianului și chimistului german Walter Nernst, autorul unor celebre studii de termodinamică, era creșterea crapilor. Cineva l-a întrebat o dată:

— De ce tocmai crapi? Nu e mai practic și ușor să crești găini?

— Eu mă ocup, răspunse Nernst cu indiferență, numai de acele animale care se află în echilibru termodinamic cu mediul înconjurător... Să crești animale cu sînge cald înseamnă o risipă neîngăduită pentru un buget echilibrat.

— Risipă? Cum? întrebă amicul nedumerit.

— Simplu. Crescînd animale cu sînge cald e ca și cum ai încălzi atmosfera sau spațiul cosmic pe propriii tăi bani.

Cunoscutul fizician german Max Born pe cînd era student dădea examene cu astronomul Karl Schwarzschild. Între profesor și student s-a desfășurat o dată un dialog interesant:

— Ce faci cînd zărești o stea căzătoare?

— Îmi pun ceva în gînd.

— Bine, insistă profesorul enervat de neseriozitatea studentului. Dar pe urmă ce faci?

— Pe urmă? Mă uit la ceas.

— Ca să-ți notezi la ce oră ți-ai pus dorința?

— Nu, domnule profesor. Ca să determin timpul, apoi constelația din care a apărut, direcția mișcării, lungimea traiectoriei etc. Apoi mă duc acasă și calculez orbita respectivă...

...Bineînțeles, studentul n-a căzut la examen.

DIN VIAȚA OAMENILOR CELEBRI

Matematicianul german Karl Friedrich Gauss (1776—1856) îl vizită, o dată, pe savantul Amedeo Avogadro. Acesta îi vorbi despre legile chimiei gazelor.

— În afara matematicilor nu există nici o lege, spuse Gauss. Iar fizica și chimia nu sînt decît accesorii ale matematicilor.

— Dimpotrivă, replică Avogadro. Matematica e doar o abstracție a fizicii și chimiei. Și cînd aceste științe iau cuvîntul, matematica trebuie să tacă.

— Dimpotrivă, matematica e încununarea tuturor științelor, spuse Gauss.

— Ba chimia și fizica sînt în frunte, căci ele poartă coroana.

Și pentru a-și întări spusele Avogadro își duse oaspetele în laboratorul său unde măsură 2 l de hidrogen, cărora le adăugă 1l de oxigen, obținînd 2 l de apă în stare gazoasă.

— Vezi dumneata? zise Avogadro. Cînd vrea chimia, doi și cu unu fac doi, iar nu trei ca în matematică..

Cunoscutul matematician și pedagog George Polya în cartea sa „Matematica și raționamentele plauzibile" descrie astfel tradiționalul tip al profesorului de matematică:

El crede că a pierdut umbrela, dar are în fiecare mînă cîte o umbrelă. Preferă să stea cu fața la tablă și cu spatele spre clasă. El scrie a, spune b, are în vedere c și trebuie să fie d. Unele maxime ale sale se transmit din generație în generație:

„Pentru a rezolva această ecuație diferențială, uită-te la ea pînă-ți vine în cap soluția";

„Acest principiu este atît de universal, încît nici o aplicare a lui particulară nu este posibilă";

„Geometria este arta de a raționa corect pe desene incorecte";

„Metoda mea pentru a învinge greutățile constă în evitarea lor"

Culese și tălmăcite de MARIA PĂUN

Un program mai bun de verificare dacă un număr N este prim

În programul de verificare dacă un număr N este prim, prezentat anterior, se efectua încă un număr foarte mare de operații. Putem oare să îmbunătățim programul, în sensul reducerii numărului de operații? Da! Putem să nu efectuăm verificările pînă la jumătatea numărului, ci numai pînă la rădăcina pătrată a numărului, în acest fel se vor executa mult mai puține operații, deoarece rădăcina pătrată a lui N este un număr mult mai mic decît jumătatea sa.

Iată cum va arăta acum programul:

```
10 INPUT N
20 IF N/2 = INT (N/2) THEN
   GO TO 80
30 FOR A = 3 TO SQR (N) STEP 2
40 IF N/A = INT (N/A) THEN
   GO TO 80
50 NEXT A
60 PRINT N; "PRIM"
70 STOP
80 PRINT N; "NU E PRIM"
90 STOP
```

Ca să vă convingeți dacă programul este bun, comparați rezultatele obținute cu cele obținute în programul precedent. Veți obține sigur aceleași rezultate, dar mult mai rapid (puteți măsura și compara timpul de obținere a unui răspuns).

Cu ajutorul funcției RND (este prescurtarea de la RANDOM = ÎNTÎMPLĂTOR) se poate genera un număr aleator (întîmplător) cuprins între 0 și 1. Pentru ca rezultatul să fie afișat pe ecran vom folosi funcția RND împreună cu PRINT.

```
PRINT RND: PRINT RND
```

Veți observa că se vor afișa pe ecran două numere pozitive mai mici decît 1.

Funcția RND este foarte folositoare în programe, cu ajutorul ei simulîndu-se anumite situații pentru care nu se cunoaște decît probabilitatea de apariție. Din același motiv această funcție este mult folosită și în realizarea de jocuri pentru calculator.

Cel mai des însă, avem nevoie să generăm un număr aleator nu între 0 și 1, ci, de exemplu, între 0 și alt număr sau alt interval. Cum vom realiza acest lucru?

Pentru a genera un număr aleator între 0 și 7, de exemplu, vom folosi PRINT INT (7 * RND). Iată un program care va genera numere aleatoare în intervalul 0 și un număr care doriți (N):

```
10 INPUT N
20 PRINT INT (RD * N)
30 GO TO 10
```

Un program pentru generarea de numere aleatoare într-un interval dorit, mărginit de numerele A și B:

```
10 INPUT A,B
20 PRINT A + INT (RND * (B-A)
30 GO TO 10.
```

Program de calcul al sumei primelor 100 de numere naturale

Pentru a calcula suma primelor numere naturale cu ajutorul calculatorului avem nevoie de o variabilă (să o numim S sau SUMA), la a cărei valoare să adăugăm de fiecare dată următorul număr natural. De aceea pentru sume vom iniţializa totdeauna variabila cu valoarea 0.

```
10 LET S = 0
20 FOR N = 1 TO 100
30 LET S = S + N
40 NEXT N
50 PRINT „SUMA = "; S
```

Observaţi că atunci cînd N este 1, S va fi 0 + 1 = 1; cînd N este 2, S va fi 1 + 2 = 3 şi aşa mai departe.

Cum ar fi trebuit să modificaţi programul pentru a şti pentru fiecare număr natural care este suma numerelor naturale mai mici decît el?

Simplu! Adăugaţi linia 35 PRINT N, S.

Credeţi că există vreo formulă cu care să puteţi calcula dintr-o dată suma numerelor naturale? Dacă găsiţi vreo formulă, verificaţi-o cu rezultatele obţinute la rularea programului, dacă nu, verificaţi formula:

$$S = \frac{N(N+1)}{2}$$

Beţe de chibrit

Este vorba de un joc pentru copii, care se poate juca cu beţe de chibrit. La începutul jocului aveţi la dispoziţie un anumit număr de beţe de chibrit. Pentru uşurarea jocului, beţele sînt numerotate, avînd un număr în partea lor stîngă. Jucătorul şi calculatorul au dreptul, fiecare, să ridice un număr de beţe de chibrit, dar inferior celui maxim afişat pe ecran. După fiecare pereche de mutări se afişează situaţia, beţele fiind aşezate în ordine, dar în diverse formaţii în rînd. Cine va lua ultimul băţ de chibrit va pierde jocul; veţi vedea că puterea calculatorului în acest joc este modestă.

```
  10 REM Chibrite
  15 PAPER 1: INK 7: BORDER 1: C
LS
  20 LET E=0: LET Z=16+INT (RND*
9)
  30 IF 2*(Z/2)=Z THEN LET Z=Z+1
  40 LET H=INT (RND*4)+2
  50 PRINT PAPER RND*5+2: INK 0:
AT 0,6;"PUTETI LUA DEL MULT ";H
  60 IF E>0 THEN PRINT AT 7,2;"A
I LUAT ";E;TAB 20;"AM LUAT ";Q''
  70 FOR K=1 TO 2: BEEP .01,K
  80 PRINT INK RND*5+2;"! ";
  90 IF RND>.85 THEN PRINT : PRI
NT
 100 NEXT
```

CURIOZITĂŢI NUMERICE

La scara micro sau macro

Foarte interesante de urmărit din punct de vedere al mărimii sînt numerele care exprimă dimensiuni la scara microcosmosului (atomului) sau macrocosmosului (corpurilor cereşti). Astfel, atomul este definit ca o fracţiune a moleculei ce nu mai păstrează proprietăţile substanţei pe care o reprezintă. Este atît de mic încît pe un centimetru lungime se înşiră aproape un milion de atomi.

Cel mai uşor atom este cel de hidrogen, iar cel de uraniu este de 236 de ori mai greu, dar nu cîntăreşte decît 392 x 10^{-24} g. Atomul de uraniu este considerat extraordinar de greu pe lîngă o fracţiune a sa, electronul, care cîntăreşte numai 9 x 10^{-28} g!

Diametrul celui mai uşor dintre atomi, cel de hidrogen, este de 10^{-10} m (sau a zecea milioana parte dintr-un milimetru). În comparaţie cu acesta, cel mai mare corp ceresc cunoscut, cea mai mare masă de materie al cărei nume de cod pe hărţile astronomice este 3C—236, are diametrul de 20 milioane de ani-lumină şi se află la o distanţă de Terra de 2 miliarde ani-lumină (1 an-lumină = aprox. 9,5 x 10^{15} m). Deci cei 2 miliarde ani-lumină depărtare măsoară 19 x 10^{24} m!!!

Numere uriaşe

Miliardul înseamnă cifra 1 urmată de nouă zerouri, trilionul cifra 1 urmată de 12 zerouri (10^{12}); cvadrilionul (10^{15}); cvintilionul (10^{18}); sextilionul (10^{21}) ş.a.m.d.

Numărul care reprezintă vîrsta universului este 10^{17}; tot atît măsoară şi raportul între nucleul atomului şi raza Galaxiei noastre, precum şi raportul între forţa electrostatică şi forţa gravitaţiei în atom.

În întreg universul nu sînt decît 10^{85} particule! Un googol (se citeşte gugol) este 10^{100}; în lumea care ne înconjoară, în întregul univers nu există nimic a cărui cantitate să se poată exprima prin numărul 10^{100}!

Cel mai mare număr acceptat din punct de vedere lexicografic este centilionul (10^{303})!!!.

CURIOZITĂȚI NUMERICE

Ce înseamnă un miliard

Actualmente trăiesc pe Pământ cca 5 miliarde de oameni. Creierul uman posedă cca 12 miliarde neuroni și înregistrează 1 mjlion de miliarde de biți (10^{15}); un creier artificial nu poate înregistra mai mult de 32 milioane biți.

S-au scurs cam 1 miliard de minute de la începutul erei noastre (anul nașterii mîntuitorului Isus Hristos). În vîrstă de 32 de ani orice ființă a trăit doar 1 miliard de secunde, deci durata medie a vieții omenești este de cca 2 miliarde de secunde. În 55 de ani de viață, un om respiră de un număr de ori egal cu 0,5 miliarde. În 75 de ani de viață, inima unui om bate de 3 miliarde de ori și pompează astfel cca 200 milioane litri sînge recirculat.

1 miliard de țigări așezate cap la cap însumează 7 500 km. O carte cu 1 miliard de pagini ar avea 500 km grosime, masa de 1 500 tone și pentru a o citi ar fi nevoie de 30 000 ani!

De la Pămînt la Lună

Dacă cei 20 000 de pași pe care îi face în medie fiecare om într-o zi ar fi parcurși pe un drum drept, într-o viață de 70 de ani s-ar totaliza 500 milioane de pași, ceea ce reprezintă aproximativ 384 000 km, adică distanța de la Pămînt la Lună.

EM. DOBRESCU

MICROPROCESOARE ULTRARAPIDE

Texas Instruments produce cel mai rapid microprocesor din lume. Construit pe un suport AsGa, pe baza unei arhitecturi de tip RISC, acesta este capabil să lucreze pe 32 de biți cu un ceas de 100 MHz, spre deosebire de structurile clasice, pe Ge, care nu pot depăși 30 MHz. Deosebit de util în cazul unor structuri ramificate, în care, de obicei, microprocesoarele periferice încetinesc schimbul de informație, noul microprocesor își va demonstra pe deplin capacitățile doar în momentul în care va putea fi produs un nou circuit pe măsura „agilității" sale: memorie de mare capacitate cu AsGa, capabilă să lucreze la sute de megahertzi.

```
 105 LET K=7: IF RND<.5 THEN LET
 K=4
 110 INPUT INK K;"CITE VREI SA I
EI? ";E
 120 IF E>K OR E<1 THEN GO TO 11
0
 130 CLS : LET Z=Z-E
 140 IF Z=0 THEN BORDER RND*7: P
RINT PAPER RND*5;AT 1,1;"AM CIS
TIGAT": BEEP .05,RND*30+30: GO T
O 140
 150 LET Q=Z-1-INT ((Z-1)/(K+1))
*(K+1)+INT (RND*3)-1
 160 IF Q>Z OR Q<1 OR Q>K THEN G
O TO 150
 170 LET Z=Z-Q
 180 IF Z=0 THEN BORDER RND*7: P
RINT : PAPER RND*6;AT 10,3;"AM L
UAT ";Q;".DECI AI CISTIGAT!": BE
EP .05,RND*40: GO TO 180
 190 GO TO 50
```

PLOT pe tot ecranul

VIRGIL IONESCU

Rutinele din ROM-ul Spectrum permit tipărirea de pixeli prin comanda PLOT numai în ecranul superior. Astfel, cele 16 linii de pixeli din ecranul inferior (spațiul de introducere a datelor, de tipărire a erorilor) nu pot fi afectate de această comandă.

În unele aplicații (trasarea graficelor de funcții de exemplu), extinderea de la 176 la 192 pixeli pe verticală poate fi utilă. Problema poate fi rezolvată prin modificarea rutinei de calculare a adresei din ecran, PIXEL ADD (# 22AA). Deoarece conținutul locației de memorie # 22AB (# AF), nu poate fi schimbat pe multe din calculatoarele care lucrează în sistem Spectrum, vă propun o rutină care ocolește acest punct. Dacă rutina este apelată din BASIC, ca în exemplul de mai jos, salvarea și refacerea registrelor nu este obligatorie.

```
10 CLEAR 30999
20 LOAD CODE ""
30 FOR x = 0 TO 255
40 POKE 23677, x
50 POKE 23678, 3 - x/4
60 RANDOMIZE USR 31000
70 NEXT x
80 PAUSE 0
```

Liniile 40—60 realizează un pseudoPLOT; ultima linie este necesară deoarece, după executarea ciclului 30—70, ar fi transmis mesajul 0 OK, 70:1, care șterge ecranul inferior.

ZECE PROBLEME DE LOGICĂ
(Răspunsuri)

1. CLASAMENT. Să luăm prima frază şi să presupunem că A a ocupat locul al doilea. Rezultă că B nu a ocupat locul al treilea. Din afirmaţia 4 rezultă că E nu a ocupat locul al patrulea. Fraza a treia (neadevărată în a doua sa parte) arată că pe primul loc a fost D. Acum, din 5 obţinem că E a ocupat locul al patrulea. Se contrazice ceea ce am aflat mai devreme. În consecinţă, A nu a ocupat locul al doilea, deci din prima frază este adevărată partea a doua, adică faptul că B a ocupat locul al treilea. Din 5 rezultă acum că E a ocupat locul al patrulea. Fraza a doua este adevărată în a doua parte, deci ultimul loc este ocupat de D. Din fraza a treia obţinem acum că locul secund i-a revenit lui C. În sfîrşit, primul loc este ocupat de A. Clasamentul este deci A, C, B, E, D, iar adevărate sînt a doua parte din fiecare frază a celor cinci spectatori.

2. DOMINOURI. Evident, dubla (6, 6) trebuie să se găsească pe latura de jos, în unul dintre cele trei locuri posibile. Să începem prin a fixa locul altor piese. Dubla (3, 3) apare o singură dată. Delimitînd această piesă, (2, 3) apare o singură dată, în colţul din dreapta-jos. Dacă (6, 6) foloseşte cele două cifre 6 de la jumătatea şirului de patru cifre 6, atunci avem (6, 2) în stînga şi încă un (6, 2) în dreapta. Dacă avem piesa (6, 1) orizontal, în colţul din dreapta-jos, am avea alături două piese (4, 4). Dacă avem piesa (6, 1) vertical, deasupra piesei (2, 3), atunci alături trebuie să avem (4, 4), apoi (1, 1) în colţ. Cifra 1 din stînga lui 6 nu poate face pereche cu 1 (avem deja (1, 1)) şi nici cu 2 (ar apărea un nou (4, 4) jos). Dacă avem (1, 4), trebuie să avem apoi (4, 5) jos, (2, 2) şi iar (4, 5) sau (2, 6), (4, 2) (4 nu mai poate face pereche nici cu 1 şi nici cu 5) şi perechea (2, 2) nu mai există. Rezultă că (6, 1) apare pe latura stîngă, deci alături avem (4, 3), (6, 0). Revenim acum la cele patru cifre 6 de pe latura de jos. Pentru că a treia dintre ele nu poate fi în pereche cu a doua şi nici cu 0 de deasupra, rezultă că ea face pereche cu cea de-a patra, deci aici apare perechea (6, 6). (Cifrele din tabloul din enunţ chiar reprezintă un set de piese DOMINO. Cititorul este rugat să verifice.)

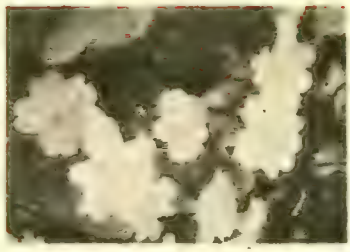
3. CIFRE. Dacă ambele numere sînt de cîte două cifre, diferenţa lor este de cel mult două, iar suma de cel mult trei, deci nu folosim toate cele zece cifre. Dacă ambele numere sînt de cîte trei cifre, suma lor are cel puţin trei, deci diferenţa numai una, atunci primul număr trebuie să fie de forma a0b, al doilea de forma (a-1)9c. Dacă b + c este cel mult 9, atunci în sumă apare 9 pe poziţia a doua; dacă b + c este cel puţin 10, atunci în sumă apare 0 pe poziţia a doua. De fiecare dată se repetă o cifră.

În concluzie, primul număr are trei cifre şi al doilea două, iar suma are trei cifre, deci diferenţa două. Rezultă că prima cifră a lui A este 1 (altfel diferenţa are trei cifre), deci prima cifră a sumei este 2 (pentru a nu-l repeta pe 1). Zero nu poate fi prima cifră în B sau în diferenţă şi nici ultima în A şi B (s-ar repeta o cifră). Dacă zero e pe locul doi în A, rezultă că în B avem 9 pe prima poziţie şi vom obţine 0 sau 1 pe poziţia a doua în sumă, contradicţie. Dacă zero e pe locul trei în sumă, atunci A şi B se termină cu una din perechile (3, 7), (7, 3), (4, 6), (6, 4); ultima repetă cifra 2 în diferenţă. Dacă A se termină în 7 şi B în 3, diferenţa se termină în 4; cu cifrele rămase, 5, 6, 8, 9, nu putem completa poziţia a doua a numerelor A şi B. Rezultate similare se obţin pentru perechile (3, 7) şi (4, 6). Zero nu poate fi nici ultima cifră în diferenţă (ultimele cifre din A şi B nu sînt identice). Singura posibilitate este deci ca 0 să fie a doua cifră în sumă. Dacă suma cifrelor de pe poziţia a doua în A şi B este 10, aceste cifre pot fi 3 şi 7 sau 4 şi 6 (altfel diferenţa va fi de trei cifre). În nici una dintre variante nu obţinem o soluţie.

Dacă suma cifrelor de pe poziţia a doua în A şi B este 9 (deci se primeşte o cifră de pe poziţia a treia), atunci cele două cifre pot fi 3 şi 6, respectiv 4 şi 5. Prima variantă se blochează şi ea. A doua conduce la următoarea soluţie: A = 146, B = 57 (146 + 57 = 203, 146 - 57 = 89).

4. VÎRSTE. Dacă în şase ani consecutivi vîrsta bunicului se împarte exact la tot atîtea numere consecutive şi dacă în primul an nepotul are cel puţin 2 ani, rezultă că vîrstele bunicului sînt numere neprime. Asemenea perioade de numere compuse sînt 90 — 96 şi 114 — 126. A doua posibilitate este

Flash



CANTITATEA CONTRA CALITĂŢII

O specie comună de ciuboţica-cucului, şi anume Primula vulgaris, intrigă de mai multă vréme specialiştii. Pentru că, deşi beneficiază de privilegiul autopolenizării, este foarte puţin răspîndită. O echipă de cercetători englezi consideră că a găsit explicaţia acestei enigme: autofecundarea reprezintă, de fapt, un inconvenient pentru plantă. Foarte fertilă, ea produce o mai mare cantitate de seminţe decît specia polenizată, clasic, de insecte. Dar acestea fiind destul de mici şi de calitate inferioară nu au şanse de germinare. De aici decurge şi descendenţa redusă...

PREVINE INFECŢIA!

Menţinut pe rană de la o zi la cinci, pansamentul curativ „Compeed", realizat de Societatea Famadem, joacă un rol antibacterian, pernuţa sa interioară conţinînd particule de carboximetil celulozic. El absoarbe secreţiile plăgii, menţinînd-o într-un mediu umed. În acest fel, epidermă va fi rehidratată şi nu se vor forma cruste, condiţiile de cicatrizare fiind optime.

Flash

ÎMPOTRIVA CARIILOR DENTARE

O echipă de cercetători de la Facultatea de Ştiinţe din Osaka, Japonia, a descoperit că ceaiul verde are proprietăţi anticarii superioare celor ale fluorului. Specialiştii atribuie aceste calităţi unei substanţe, polifenolul, prezentă în băutură şi capabilă să distrugă bacteriile vinovate de formarea cariilor dentare. Experienţele efectuate în şcolile primare nipone au demonstrat ca acei copii care beau ceai verde după micul dejun au dinţi sănătoşi. Deci, dacă doriţi o dantura frumoasa, obişnuiţi-vă să sorbiţi licoarea miraculoasă.

TURNUL DIN PISA VA FI SALVAT?

De aproape doi ani turiştilor le este interzis să pătrundă în interior, pentru că înclinarea celebrului turn, care în fiecare an se mai apleacă cu încă 2 mm, a atins valoarea — critică — de 2,3 m. Guvernul italian a luat primele măsuri de salvare; campanila va fi consolidată în curînd cu 10 inele de oţel, care vor înconjura turnul între prima şi ultima cornişă si care îi vor mări rezistenţa la înclinare în aşteptarea unor măsuri de amploare. Comitetul ştiinţific însărcinat cu salvarea monumentului va beneficia astfel de un răgaz de cel

puţin cam neobişnuită şi o ignorăm. 90 se împarte exact la 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 30, 45, iar 91 se împarte exact la 7 şi la 13. Singurele vîrste posibile pentru nepot sînt 6 şi 7. Dar 92 nu se împarte exact la 8, deci nu acestea sînt vîrstele căutate. Rezultă că cel puţin o dată în cei şase ani, bunicul a avut vîrsta număr prim. Dar atunci nu se împărţea exact decît la 1. Înseamnă că aceasta era vîrsta nepotului în primul an, iar în anii următori vîrsta bunicului se împarte la 2, 3, 4, 5, respectiv 6. În al cincilea an, vîrsta bunicului nu se termină în 0, altfel peste încă un an vîrsta este număr impar şi nu se poate împărţi la 6. Vîrsta bunicului este deci de forma a1, a2, a3, a4, a5, a6, cu a cifră astfel încît a1 este număr prim, a3 este divizibil la 3, iar a4 la 4. Rezultă că a se împarte exact la 3 (este deci 3, 6 sau 9). Dintre aceste posibilităţi, numai 64 se împarte la 4 şi acesta este răspunsul. În timp ce bunicul are vîrstele 61, 62, 63, 64, 65, 66, nepotul are 1, 2, 3, 4, 5, respectiv 6 ani. În al şaselea an, bunicul are 66 de ani, nepotul 6.

5. TURNEU. Dacă la turneu participă n jucători, în total se vor disputa n(n — 1)/2 partide. Sînt deci puse în joc n(n — 1)/2 puncte (în final vor fi adjudecate toate). Să presupunem că la un moment dat, înainte de încheierea ultimei partide, nu există doi jucători cu acelaşi număr de puncte. Ei au deci fiecare între 0 şi n — 1 puncte, numere diferite de la unul la altul. Dar sînt chiar n jucători. Înseamnă că toate numerele de la 0 la n — 1 sînt întîlnite ca punctaje. Suma numerelor de la 0 la n — 1 este însă n(n — 1)/2, ceea ce înseamnă că s-au disputat toate partidele. Contradicţie, cel puţin doi jucători au acelaşi număr de puncte.

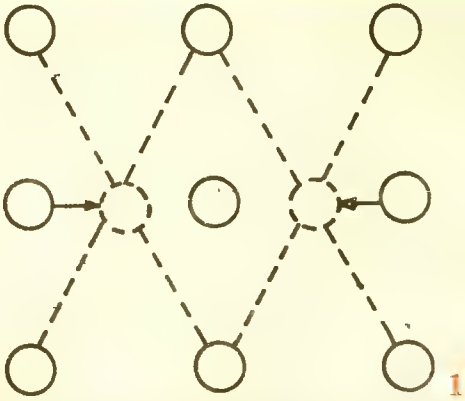
6. CUBURI. Colorăm trei feţe vecine ale fiecărei piese, aceleaşi pentru fiecare cubuşor (trei feţe care se întîlnesc într-un vîrf). Privind o piesă într-o poziţie dată, sînt vizibile trei feţe. Dacă un număr par dintre ele sînt colorate, spunem că piesa are în acel moment o orientare pară; altfel spunem că orientarea piesei este impară.

Este evident că la fiecare mutare, indiferent de direcţie, orientarea piesei mutate se modifică (o faţă vizibilă se ascunde, iar faţa opusă iese la vedere; feţele opuse sînt însă de culori diferite). Deoarece atît la început, cît şi în şirul pe care dorim să-l obţinem, literele A sînt sus şi orientate la fel, înseamnă că piesele sînt orientate la fel, deci fiecare dintre ele a făcut un număr par de paşi.

Pe de altă parte, la fiecare mutare, piesele schimbă culoarea cîmpului pe care se găsesc. Un număr par de schimbări înseamnă că în final piesele ajung pe cîmpuri de culoarea cîmpurilor de plecare. Iniţial ele ocupau însă patru cîmpuri negre şi unul alb. Un şir orizontal de cinci cîmpuri conţine două cîmpuri de o culoare şi trei de altă culoare. Contradicţie. Operaţia este imposibilă.

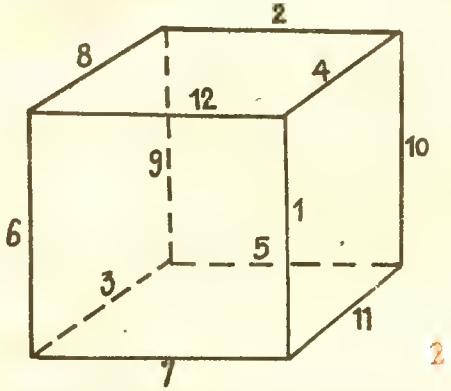
7. TRIPLETE. Prin monedele de la colţuri trec cîte 3 linii care determină triplete colinlare, prin cele de la mijloacele laturilor trec cîte 2 asemenea linii, prin centru trec 4 linii. Mutînd o monedă, trebuie să formăm un triplet în plus. Dacă deplasăm o monedă dintr-un punct în care se întîlnesc un număr de linii, cel mult una dintre acestea se păstrează (mutînd moneda de-a lungul ei), celelalte se pierd şi trebuie reobţinute în alte poziţii. Este deci avantajos să mutăm monede care participă la cît mai puţine triplete, deci de pe laturi. Ridicînd o asemenea monedă, pierdem 2 triplete, mutînd-o de-a lungul unei linii, pierdem numai unul. Cum putem forma 2 triplete în locul unuia pierdut? Mutînd de-a lungul laturii nu se mai formează nici un triplet nou. Trebuie deci să deplasăm moneda spre interior. Aceasta este soluţia. Iar a doua parte a problemei se rezolvă mutînd simetric şi moneda simetrică. Desenul din figura 1 arată locurile de plecare şi de sosire ale celor două monede. Verificaţi că se obţin 9 sau 10 triplete, în funcţie de faptul că mutăm una sau două monede.

8. IMPOSIBILITATE. Aşezăm pe linia de la bază cifrele 1, 2, 3, 4 (din orice eventuală soluţie, putem obţine una cu această proprietate, printr-o permutare a cifrelor). Pe linia următoare pot fi folosite cifrele 3, 4 în cercul din stînga, 1, 4 la mijloc şi 1, 2 în cercul din dreapta. Să presupunem că am folosit cifra 4 în cercul din stînga. Rezultă că la mijloc trebuie să-l aşezăm pe 1, iar la dreapta pe 2. Nivelul imediat următor trebuie să aibă pe 2 în stînga şi pe 3 în dreapta. Nici o cifră nu mai poate fi acum aşezată în vîrf. Revenim la nivelul al doilea şi completăm cercul din stînga cu 3. În vîrf nu putem acum aşeza decît pe 2, deci pe latura stîngă, cercul ne-



completat trebuie să-l conţină pe 4. În centru nu poate sta decît 1. Pe linia a doua, poziţia din dreapta, nu putem acum aşeza nici o cifră, completarea se blochează şi de data aceasta.

9. MAGICE. Suma numerelor de la 1 la 12 este 78. Fiecare muchie intră în cîte două feţe şi avem în total 6 feţe. Constanta magică a problemei este deci 78/6 x 2 = 26. O soluţie este indicată în figura 2.



O cale posibilă pentru a căuta asemenea soluţii este următoarea. Scriem toate posibilităţile de obţinere a numărului 26 ca sumă a patru numere diferite, între 1 şi 12; există 32 asemenea sume. Dintre acestea, trebuie să alegem şase astfel încît oricare două să nu aibă două cifre în comun, dar toate numerele de la 1 la 12 să fie folosite de exact două ori. Alegerea nu este simplă; în orice caz, trebuie început cu acele combinaţii în care apar cifre folosite de mai puţine ori. Implicarea calculatorului în alegere poate rezolva complet problema (există soluţii multiple?).

10. RECONSTRUCŢIE. Au rămas în pătrat numerele 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, lipsesc deci 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16. Numărul 16 nu poate fi aşezat pe prima linie: 16 + 12 + 3 = 31, deci avem nevoie de încă un 3. Din acelaşi motiv, nu putem aşeza pe 16 pe linia de jos. Pe coloana a doua avem deja suma 21, deci 16 nu poate fi pus nici aici. Dacă îl aşezăm pe prima coloană, obţinem 10 + 4 + 16 = 30, deci avem nevoie de încă un 4. Au mai rămas două poziţii. Dacă îl aşezăm pe 16 pe linia a doua, coloana a treia, în colţul din dreapta-sus va trebui să-l aşezăm pe 5 şi nu avem cu ce completa coloana din dreapta (34 — (1 + 5 + 11) = 17). Singura poziţie posibilă pentru 16 este pe linia a treia, coloana a patra, şi acum cîmpurile goale se completează unul după altul. Pătratul iniţial avea deci următoarea înfăţişare:

13	12	3	6
10	8	15	1
7	9	2	16
4	5	14	11

Flash

puţin patru ani, care va permite specialiştilor să găsească soluţia cea mai convenabilă; printre altele, se studiază construirea unui suport hidraulic care va izola turnul de mişcările pînzei freatice situată la 40 m adîncime

Ştiaţi că...

...în Europa cacaua a fost adusă de spanioli, cuceritorii Lumii Noi? De altfel, cuvîntul ce desemnează sămînţa arborelui de cacao a fost împrumutat de spanioli din aztecă.

...ciocolata — în vremea aceea o băutură caldă, făcută din cacao, zahăr şi apă — a fost „popularizată" de infanta Spaniei, Anna de Austria? În 1615 ea s-a căsătorit cu regele Franţei, Ludovic al XIII-lea, şi curtenii, pentru a-i intra în graţii, au adoptat această nouă băutură.

...în secolul al XVIII-lea, o altă regină a Franţei, Maria Antoaneta, a lansat moda bomboanelor de ciocolată? Ea şi-a comandat chiar un „medicament" — pastile de ciocolată cu vanilie, asemănătoare cu cele pe care le mîncăm noi azi.

...în 1816, Louis Cailler a instalat la Vevey, în Elveţia, prima fabrica de ciocolată, iar în 1875 tot un elveţian, Daniel Peter, a descoperit ciocolata cu lapte?

...nu este adevărat ca ciocolata îngraşă? Acest aliment energetic — 100 g conţin 400—800 calorii — nu îngraşă decît dacă e consumat în cantităţi mari. Actriţa americană Katharine Hepburn, în vîrstă de 82 de ani, la fel de zveltă ca în anii tinereţii, afirmă, „Silueta mea este rezultatul unei vieţi petrecute mîncînd ciocolata"

Flash

SLOT.BAS

un simulator de pocher mecanic

```
10 REM ......Nume program: SLOTM.BAS ............................. 07/10/1991
20 REM .....Scris in GW-BASIC 3.2. pt.IBM-PC ...autor: DOBRILA MIREL, Bucuresti
30 CLEAR: SCREEN 0,1:WIDTH 80: SOUND 200,1
40 CLS:COLOR 10,2:LOCATE 1,15:PRINT STRING$(64,219) ' ... deschide caroiaj
50 FOR G=2 TO 10: LOCATE G,15:PRINT CHR$(219) SPC(20) CHR$(219) SPC(20) CHR$(219
) SPC(20) CHR$(219) :NEXT G ' .... separa careurile de afisare a figurilor
60 LOCATE 11,15:PRINT STRING$(64,219), ' ... incheie caroiaj
70 LOCATE 6 ,23:COLOR 14:PRINT "T H E" :LOCATE 6,43:PRINT "S L O T" :LOCATE 6,62
:PRINT "M A C H I N E"
75 M1$=CHR$(219): M2$=STRING$(2,219): M4$=STRING$(4,219): N1$=CHR$(177)
80 A$="C18>C<BBAAFFCCBAAAFFCCA+A+FFDDCCA+FFFFFA+A+AAFFD>C P2"
90 PLAY "MN O2 T190; XA$;p2;"  ' .... melodie cu sirul A$
100 REM ..... handle .....miner sus/jos
110 COLOR 10,0;LOCATE 2,6:PRINT M4$:LOCATE 3,6:PRINT M4$:LOCATE 10,1:PRINT SPC(1
3)
120 COLOR 14: LOCATE 4,5:PRINT N1$
130 LOCATE 5,4:PRINT N1$:LOCATE 6,3:PRINT N1$:LOCATE 7,2:PRINT N1$ ' ... jos
140 FOR F=2 TO 10:LOCATE F:PRINT SPACE$(10)   :NEXT F
150 COLOR 10:LOCATE 10,6:PRINT M4$
160 LOCATE 9,6:PRINT M4$
170 COLOR 14: LOCATE 8,5:PRINT N1$
180 LOCATE 7,4:PRINT N1$:LOCATE 6,3:PRINT N1$:LOCATE 5,2:PRINT N1$ ' ... sus
190 FOR F=20 TO 2000: NEXT F  ' ..... temporizare handle
200 RANDOMIZE TIMER  ' ..... reinitializare proces aleator
210 OPTION BASE 1: DIM PIC(3)  ' ..... masiv PIC cu 3 elemente incepind de la 1
220 C=2  ' ..... spatii la stinga fiecarei PICture
230 FOR I=1 TO 3
240 PIC(I)=INT(6*RND)+1       ' ........ secventa de alegere aleatorie a PICture
250 ON PIC(I) GOSUB 600,710,820,930,1040,1150
260 C=C+7   ' ..... 'C' spatii intre figuri
270 NEXT I :COLOR 7,0 :LOCATE 13,35:PRINT SPACE$(30) ' ... curata zona BONUS
280 FOR F=2 TO 10:LOCATE F:PRINT SPACE$(10):NEXT F ' .... curatare zona HANDLE
290 COLOR 10:LOCATE 2,6:PRINT M4$    :LOCATE 3,6:PRINT M4$
300 COLOR 14: LOCATE 4,5:PRINT N1$
310 LOCATE 5,4:PRINT N1$:LOCATE 6,3:PRINT N1$:LOCATE 7,2:PRINT N1$
320 REM ..... urmatoarele 5 linii analizeaza cistioul / pierderea
330 IF PIC(1)<>PIC(2) THEN 350
340 IF PIC(2)= PIC(3) THEN 480 ELSE 370
350 IF PIC(1)<>PIC(3) THEN 420
360 GOTO 450
370 IF PIC(1)/2<>INT(PIC(1)/2) THEN 450
380 TOTAL=TOTAL+40
390 PLAY "116 ge"
400 COLOR 0,2:LOCATE 13,40:PRINT "BONUS << 40$ >>"
410 GOTO 510
420 TOTAL=TOTAL-10
430 COLOR 12,0:LOCATE 13,40:PRINT "LOOSE :   10$"
440 GOTO 510
450 TOTAL=TOTAL+10
460 COLOR 14,0;LOCATE 13,40:PRINT "WIN   :   10$"
470 GOTO 510
480 TOTAL=TOTAL+75
490 PLAY "118 afg."
500 COLOR 27,4:LOCATE 13,35:PRINT "JACKPOT! >>> 75$ <<<"
510 COLOR 15,0:LOCATE 15,40:PRINT "TOTAL : ";:PRINT USING "#####$";TOTAL:COLOR 3
520 LOCATE 10,1 :PRINT "PULL ";:COLOR 14,4:PRINT "(Y/N)";:COLOR 31,0:PRINT "?";
530 I$=INPUT$(1): IF I$<>"N" AND I$<>"n" THEN ERASE PIC: GOTO 100 ' ... restart
540 LOCATE 20,30 :COLOR 15,0:PRINT "WISE GUY, INDEED ...": PLAY "L16 EG.GE."
550 IF TOTAL<0 THEN COLOR 12:LOCATE 22,30:PRINT "YOU'VE LOST ";ABS(TOTAL);"$.
```

```
560 IF TOTAL=0 THEN COLOR 13:LOCATE 22,30:PRINT "YOU'VE WON NOTHING !"
570 IF TOTAL>0 THEN COLOR 14:LOCATE 22,30:PRINT "YOU'VE WON ";TOTAL;"$."
580 PLAY "MN O2 T130; XA$;"
590 COLOR 7,0: CLS: END  ' ..... sfirsit program
600 REM .......... heart .....................
610 COLOR 12,1:LOCATE 2 ,C+16:PRINT SPC(3) M1$;M2$ SPC(4) M1$;M2$ SPC(3)
620 LOCATE 3 ,C+16:PRINT SPC(2) M4$;M1$ SPC(2) M4$;M1$ SPC(2)
630 LOCATE 4 ,C+16:PRINT SPC(1) M4$;M4$;M4$;M2$ SPC(1)
640 LOCATE 5 ,C+16:PRINT SPC(1) M4$;M4$;M4$;M2$ SPC(1): SOUND 200,.5
650 LOCATE 6 ,C+16:PRINT SPC(2) M4$;M4$;M4$ SPC(2)
660 LOCATE 7 ,C+16:PRINT SPC(3) M4$;M4$;M2$ SPC(3)
670 LOCATE 8 ,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M4$ SPC(4)
680 LOCATE 9 ,C+16:PRINT SPC(5) M4$;M2$ SPC(5)
690 LOCATE 10,C+16:PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
700 C=C+14: RETURN  ' .... spatiere si revenire din subrutina
710 REM .......... cherry .....................
720 COLOR 2 ,1:LOCATE 2 ,C+16:PRINT SPC(13) M2$ SPC(1)
730 LOCATE 3 ,C+16:PRINT SPC(12) M1$ SPC(3)
740 LOCATE 4 ,C+16:PRINT SPC(11) M1$ SPC(4)
750 COLOR 6:LOCATE 5,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M1$;:COLOR 2 :PRINT SPC(1) M1$ SPC(5)
760 COLOR 6:SOUND 400,.5:LOCATE 6 ,C+16:PRINT SPC(2) M4$;M2$;M4$ SPC(4)
770 LOCATE 7 ,C+16:PRINT SPC(1) M4$;M4$;M4$ SPC(3)
780 LOCATE 8 ,C+16:PRINT SPC(1) M4$;M4$;M4$ SPC(3)
790 LOCATE 9 ,C+16:PRINT SPC(2) M4$;M4$;M2$ SPC(4)
800 LOCATE 10,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M2$ SPC(6)
810 C=C+14: RETURN  ' .... spatiere si revenire din subrutina
820 REM .......... bell .....................
830 COLOR 13,1:LOCATE 2 ,C+16:PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
840 LOCATE 3 ,C+16  :PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
850 LOCATE 4 ,C+16  :PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
860 LOCATE 5 ,C+16  :PRINT SPC(6) M4$ SPC(6): SOUND 600,.5
870 LOCATE 6 ,C+16  :PRINT SPC(5) M2$;M4$ SPC(5)
880 LOCATE 7 ,C+16  :PRINT SPC(4) M4$;M4$ SPC(4)
890 LOCATE 8 ,C+16  :PRINT SPC(3) M4$;M2$;M4$ SPC(3)
900 LOCATE 9 ,C+16  :PRINT SPC(2) M4$;M4$;M4$ SPC(2)
910 COLOR 7: LOCATE 10,C+16  :PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
920 C=C+14: RETURN  ' .... spatiere si revenire din subrutina
930 REM .......... lemon .....................
940 COLOR 14,1:LOCATE 2 ,C+16:PRINT SPC(16)
950 LOCATE 3 ,C+16:PRINT SPC(16)
960 LOCATE 4 ,C+16:PRINT SPC(16)
970 LOCATE 5 ,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M4$ SPC(4)
980 SOUND 1000,.5:LOCATE 6 ,C+16:PRINT SPC(2) M4$;M4$;M4$ SPC(2)
990 LOCATE  7,C+16:PRINT SPC(1) M1$;M4$;:COLOR 10:PRINT M1$;:COLOR 14,1:PRINT M4
$;M4$ SPC(1)
1000 LOCATE  8,C+16:PRINT SPC(2) M4$;M2$;M1$;:COLOR 10:PRINT M2$;:COLOR 14;PRINT
 M1$;M2$ SPC(2)
1010 LOCATE 9 ,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M4$ SPC(4)
1020 LOCATE 10,C+16:PRINT SPC(16)
1030 C=C+14: RETURN  ' .... spatiere si revenire din subrutina
1040 REM .......... diamond .....................
1050 COLOR 15,1:LOCATE 2,C+16:PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
1060 LOCATE 3 ,C+16:PRINT SPC(6) M4$ SPC(6)
1070 LOCATE 4 ,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M4$ SPC(4)
1080 LOCATE 5 ,C+16:PRINT SPC(3) M4$;:COLOR 3:PRINT M1$;:COLOR 15:PRINT M4$;M1$
SPC(3)
1090 SOUND 525,.5:LOCATE 6,C+16:PRINT SPC(1) M4$;M2$;M1$;:COLOR 3:PRINT M1$;:COL
OR 15:PRINT M4$;M2$ SPC(1)
1100 LOCATE  7,C+16:PRINT SPC(3) M4$;M2$;:COLOR 3:PRINT M1$;:COLOR 15:PRINT M2$;
M1$ SPC(3)
1110 LOCATE 8 ,C+16:PRINT SPC(4) M4$;M4$ SPC(4)
1120 LOCATE 9 ,C+16:PRINT SPC(6) M4$ SPC(6)
1130 LOCATE 10,C+16:PRINT SPC(7) M2$ SPC(7)
1140 C=C+14: RETURN  ' .... spatiere si revenire din subrutina
1150 REM .......... bar .....................
```

```
1160 COLOR 11,1:LOCATE 2,C+16:PRINT SPC(1) M1$;M2$ SPC(3) M2$ SPC(2) M1$;M2$ SPC
(2)
1170 LOCATE 3 ,C+16:PRINT SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$
 SPC(2) M1$ SPC(1)
1180 LOCATE 4 ,C+16:PRINT SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$
 SPC(2) M1$ SPC(1)
1190 LOCATE 5 ,C+16:PRINT SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$
 SPC(2) M1$ SPC(1)
1200 LOCATE 6 ,C+16:PRINT SPC(1) M1$;M2$ SPC(2) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$;M2$ SP
C(2)
1210 LOCATE 7 ,C+16:PRINT SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$
 SPC(2) M1$ SPC(1) :SOUND 800,.5
1220 LOCATE  8,C+16:PRINT SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M4$ SPC(1) M1$ SPC(2) M1$
 SPC(1)
1230 LOCATE 9 ,C+16:PRINT SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$
 SPC(2) M1$ SPC(1)
1240 LOCATE 10,C+16:PRINT SPC(1) M1$;M2$ SPC(2) M1$ SPC(2) M1$ SPC(1) M1$ SPC(2)
 M1$ SPC(1)
1250 C=C+14: RETURN  ' .... spatiere si revenire din subrutina
```

SKET 300.BAS

MIREL DOBRILĂ

Acest scurt program se adresează posesorilor de IBM—PC şi compatibile care doresc să îşi scrie sub GW—BASIC un „utilitar" grafic în medie rezoluţie. Cu ajutorul lui se pot compune, pixel cu pixel, diferite ecrane color, scene sau chiar peisaje artistice care se pot folosi ulterior în diferite programe sau jocuri. Aşa cum arată şi meniul de utilizare, se folosesc tastele cursor PageUp, PageDown, End, Home, Space-Bar şi Shift—F8, Shift—F9 pentru deplasarea pointerului pe cele 4 direcţii principale, pe diagonale, modificarea culorii cu care se desenează şi respectiv încărcarea de pe disc şi salvarea pe disc a imaginilor create. Iată, de pildă, cum ar arăta o pistă de concurs de formula unu. Culoarea pistei este mov, linia de start este albă, iar reclamele şi elicopterul sînt bleu. Culorile, desigur, pot diferi, dar în configuraţia aceasta desenul poate fi folosit şi într-un simulator de cursă auto.

```
10 REM ..............  nume program:
SKET300.BAS  ......  ......autor  :
Dobrila Mirel
20  REM  ..............  scris  pe
IMB-PC     sub     GW-BASIC     3.2
.......07/01/1991 .........
30   CLEAR:SOUND  400,1   :  SCREEN
0,1:COLOR 10,0,0:WIDTH 80:CLS
40 GOSUB 730
50     SCREEN     1,0:VIEW     (1,1)
-(300,190),,1     '  selectie spatiu
fizic medie rezolutie
60   C=1:   X=3   :Y=1    :F=0
70    CLR1$ =  CHR$(0)+CHR$(93)     '
SHIFT-F10 = CLEAR SCREEN
80  PAIN$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H52)
'  INS         = PAINT SCREEN
90 SVEP$   = CHR$(0)+CHR$(92)    .   '
SHIFT-F9   = SAVE   SCREEN
100   RESP$ =   CHR$(0)+CHR$(91)     '
SHIFT-F8   = LOAD   SCREEN
110   DOLE$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H4F)
'  END         = DOWN-LEFT
120   UPLE$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H47)
'  HUME        = UP-LEFT
130   UPRI$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H49)
'  PAGE UP     = UP-RIGHT
140   DORI$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H51)
'  PAGE DOWN = DOWN-RIGHT
150   UP$    = CHR$(&H0)+ CHR$(&H48)
'  \
160   DOWN$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H50)
'  \          = taste
170   LEF1$ = CHR$(&H0)+   CHR$(&H4B)
'  /          = cursor
180   RIGH$ = CHR$(&H0)+ CHR$(&H4D)
'  /
190 A$=INKEY$
200 IF A$=  PAIN$       THEN    PAINT
(X+1,Y+1),0 XOR C
210   IF A$=  CHR$(27) THEN   650     '
sfirsit program
220 IF A$= SVEP$     THEN  GOSUB 660
230 IF A$= RESP$     THEN  GOSUB 700
240 IF A$= CLR1$     THEN CLS
250 IF A$<>"" THEN 290
260  PSET(X,Y):PRESET(X,Y)
270   IF C<> 0 THEN PSET(X,Y),(0 XOR
C)   ELSE  PSET(X,Y),(1 AND C)
280    GOTO 190
290 IF A$<>  UP$
THEN 320          '  UP
```

```
300 IF  Y>=1 THEN  Y=Y-1: GOTO
630
310 Y=190: GOTO 630
320 IF A$<>  DOWN$
THEN 350        ' DOWN
330 IF Y <189 THEN Y=Y+1: GOTO 630
340 Y=0: GOTO 630
350 IF A$<>  RIGH$
THEN 380        ' RIGHT
360 IF X<300 THEN  X=X+1: GOTO 630
370 X=0: GOTO 630
380 IF A$<> LEF1$
THEN 410        ' LEFT
390 IF  X>=1 THEN  X=X-1: GOTO
630
400 X=300:GOTO 630
410  IF A$<> UPRI$
THEN 460   ' UP-RIGHT
420  IF X<300  THEN X=X+1:  GOTO
440
430 X=0
440 IF  Y>1 THEN   Y=Y-1:  GOTO
630
450 Y=190:GOTO 630
460 IF A$<>  DORI$
THEN 510   ' DOWN-RIGHT
470  IF X<300  THEN X=X+1:  GOTO
490
480 X=0
490 IF  Y<189  THEN Y=Y+1:  GOTO
630
500 Y=0: GOTO 630
510 IF A$<> DOLE$
THEN 560  ' DOWN-LEFT
520 IF  X>1 THEN  X=X-1: GOTO
540
530 X=300
540 IF  Y<189 THEN  Y=Y+1: GOTO
630
550 Y=0: GOTO 630
560 IF  A$<> UPLE$
THEN 610   ' UP  -LEFT
570  IF X>1  THEN X=X-1:  GOTO
590
580 X=300
590 IF  Y>1 THEN   Y=Y-1: GOTO
630
600 Y=190: GOTO 630
610  IF A$="I" OR A$="i"  OR A$=" "
THEN  C=C+1      '  cu ce culoare C=
0-3 ?
620 IF C>3 THEN C=0
            ' culoare valida ?
630 PSET(X,Y),C
640 GOTO 190
650 CLS:WIDTH 80:END
            ' sfirsit program
660 REM ..............  SAVE SCREEN
670 DEF SEG =&HB800: F=F+1
680    BSAVE    "MEDIE"+CHR$(48+F)+
".fig",0,&H4000
690 DEF SEG :RETURN
700 REM ..............  LOAD SCREEN
710  DEF  SEG=&HB800 :PRINT  :PRINT
"-Nr.  ultimei  imagini  :";F:PRINT
"CE NR. IMG se incarca  ";:INPUT F:
CLS:    BLOAD  "MEDIE"+CHR$(48+F)+
".fig",0
720 RETURN
730  LOCATE 1,10:  COLOR 10:  PRINT
"DESENATOR DE  ECRANE GRAFICE MEDIE
REZOLUTIE" :COLOR 3:PRINT
740 PRINT " Programul se utilizeaza
pentru  desenarea punct cu  punct a
oricaror"
750 PRINT "  imagini in domeniul  :
axa X n [0,300], axa Y n [0,190]"
760 PRINT " Se folosesc urmatoarele
";:COLOR   14:PRINT  "taste";:COLOR
3:PRINT  "  sau  ";:COLOR  14:PRINT
"combinatii     de     taste";:COLOR
3:PRINT " :":COLOR 14
770 PRINT  :PRINT "
";CHR$(24);CHR$(26);CHR$(25);CHR$(2
7);:COLOR  3:PRINT  "              =
deplasare  dupa   cele  4  directii
cursor":COLOR 14
780 PRINT "                  PageDown
";:COLOR   3:PRINT   "=   deplasare
diagonal dreapta-jos":COLOR 14
790 PRINT "                   PageUp
";:COLOR   3:PRINT   "=   deplasare
diagonal dreapta-sus":COLOR 14
800 PRINT "                     End
";:COLOR   3:PRINT   "=   deplasare
diagonal stinga -jos":COLOR 14
810  PRINT "                    Home
";:COLOR   3:PRINT   "=   deplasare
diagonal stinga -sus":COLOR 14
820 PRINT "                  Insert
";:COLOR  3:PRINT "=  colorare zona
ecran":COLOR 14
830 PRINT "              Shift  - F8
";:COLOR 3:PRINT "= incarcare ecran
de tip 'FIGURnr.FIG'":COLOR 14
840 PRINT "              Shift - F9
";:COLOR 3:PRINT "= salvare  ecran
de tip 'FIGURnr.FIG'":COLOR 14
850 PRINT  "             Shift - F10
";:COLOR   3:PRINT   "=   stergere
ecran":COLOR 14
860 PRINT "                Space-Bar
";:COLOR   3:PRINT   "=   schimbare
culoare ,'creion'":COLOR 14
870 PRINT "                   Esc
";:COLOR    3:PRINT   "=    sfirsit
program":COLOR 2
880 LOCATE 22,21:PRINT " APASATI O
TASTA !": SOUND 100,1
890 COLOR 7:Y$=INPUT$(1)
900 RETURN
```

JOCURI DISTRACTIV-INSTRUCTIVE
(RĂSPUNSURI)

GHICIREA CELUI MAI MARE NUMĂR

Strategia de cîştig este simplă. Ea constă în a întoarce p foi şi a nota cel mai mare număr de pe aceste p foi, apoi a alege primul număr următor care îl depăşeşte pe acesta. Dar cît este p? Se demonstrează că valoarea optimă este numărul întreg cel mai apropiat de n/ e = 0,368 n. Deci pentru o valoare rezonabilă n = 10 se ia p = 4. Cu aceste valori, aplicînd strategia, aveţi o şansă de cîştig de 0,368, adică puteţi cîştiga 2 jocuri din 5!

Se demonstrează că pe măsură ce n creşte, probabilitatea de cîştig tinde către 1/e = 0,367879.

Să presupunem că numărul total de foi este n, iar numărul de foi refuzate p înainte de a alege primul număr mai mare decît toate numerele cuprinse de primele p foi. Numerotăm foile, una după alta, de la 1 la n. Fie K + 1 numărul de ordine al foii care conţine numărul cel mai mare; această foaie va fi cea aleasă, deci s-a găsit corect cel mai mare număr, cu două condiţii:

1. K să fie mai mare sau egal cu P; contrar numărul maxim va trece înainte de a începe alegerea;
2. între p + 1 şi K să nu existe un număr mai mare decît maximul din primele p foi, deoarece altfel el va fi ales drept cel mai mare.

Să determinăm acum probabilitatea de reuşită.

Probabilitatea ca numărul cel mai mare să cadă pe o foaie oarecare este, evident, 1/n. Condiţia 1 elimină automat cazurile în care numărul a căzut pe una din primele p foi. În privinţa celorlalte foi cazurile favorabile sînt stabilite de condiţia 2. Astfel dacă maximum cade pe foaia p + 1 el va fi sigur indicat, deci cu o probabilitate 1 sau p/p. Dacă maximul cade pe foaia p + 2, probabilitatea ca maximul primelor p + 1 foi să fie cuprins în primele p foi este p/ p+1; pentru foaia p+3 această probabilitate este p/p+2 ş.a.m.d.; pentru o cădere pe ultima foaie, a n—a, probabilitatea favorabilă este de p/n—1.

În concluzie probabilitatea succesului este:

$$P = \frac{p}{n}\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{p+1} + \frac{1}{p+2} + \ldots + \frac{1}{n-p}\right)$$

Acum se ridică o problemă de analiză matematică: n fiind dat, care este valoarea lui p care face expresia maximă? Sau, există raport p/n pentru care se întîmplă acest lucru?

Pentru situaţia în care n ia valori mici, acest maxim se poate determina prin încercări. De ex. pentru n = 10 se determină pentru p = 2, P = 0,365, pentru p = 3, P = 0,3986, pentru p = 4, P = 0,3982. Deci p optim este 3, care dă o probabilitate de succes de aproape 40%; şi cu p = 4 se obţine o probabilitate apropiată.

Acest mod de calcul devine dificil pentru cazul cînd n ia valori mari. În această situaţie suma poate fi aproximată cu valoarea unei integrale şi anume:

$$P = \frac{p}{n}\int_0^{n-p-1} \frac{dx}{p+x}$$

expresie care are un maxim pentru n/p = e şi acest maxim are valoarea P = 1/e. De aici rezultă concluziile menţionate la început.

STRATEGIA LA NIM. Se poate observa uşor că există poziţii neciştigătoare. Una evidentă este poziţia 1—0—0. Din aceasta se pot deduce o serie de poziţii cîştigătoare de ex. N—0—0, N—1—0, N+1—N—N, N+1—N—0, 1—1—0.

O altă poziţie neciştigătoare este 2—2—0 din care nu se poate trece decît într-o poziţie cîştigătoare pentru adversar. Din această poziţie neciştigătoare se pot deduce o altă serie de poziţie cîştigătoare, de exemplu N—2—2, N+2—N+2—N. N—2—0.

Deci, strategia la NIM constă în a ajunge într-o poziţie cîştigătoare şi a le evita pe cele neciştigătoare.

Pornind de la poziţiile menţionate teoria se poate dezvolta, găsind şi alte poziţii neciştigătoare sau cîştigătoare.

Flash

DATE OMS

Două sute de milioane de persoane contractează o maladie sexuală transmisibilă în fiecare an, în lume, estimează Organizaţia Mondială a Sănătăţii. Se observă însă un recul al acestor afecţiuni în ţările industrializate, contrar regiunilor defavorizate.

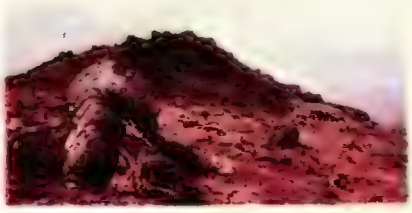
PLANETARIU DE BUZUNAR

Cu Stellarscope, planetariul miniaturizat, cu aspectul unei lunete mici, pot fi recunoscute 70 de constelaţii şi 44 de stele principale, vizibile în timpul anului în emisferele nordică şi sudică. Reglarea sa este extrem de simplă, fiind suficientă rotirea inelelor monturii pentru a adapta instrumentul la cer în momentul observării acestuia. Stellarscope se livrează cu două microfilme pentru cele două emisfere şi cu patru adaptatoare de latitudine, ce permit utilizarea sa între 20 şi 60 grade nord sau sud.

CALCULATORUL ŞI... OBEZITATEA

Pare curioasă o asemenea asociere şi totuşi este reală, susţin cercetătorii americani. Fără glumă, ei au ajuns la concluzia că folosirea calculatorului îngraşă! Într-adevăr, din calculele efectuate rezultă că în anul imediat următor înlocuirii maşinii de scris clasice cu această eficientă „unealtă", o secretară cîştigă în greutate cca 3 kg. Se ştia că vizualizarea textului cules pe ecranul calculatorului oboseşte ochii. Dar şi gras şi cu vederea slăbită este prea mult, nu?

DRUMURI NORD-DOBROGENE



Munţii Măcin — culmi granitice.

Am poposit pentru prima dată pe meleagurile cuprinse între Dunăre şi mare în vremea studenţiei; impresia creată de frumuseţea lor era foarte puternică. Am revenit apoi de mai multe ori, cu aceeaşi sete de a cunoaşte în amănunt ţinuturile ce îmbină munţi vechi, măcinaţi de vreme, cu dealuri domoale — imense amfiteatre — şi depresiuni netede prin care abia se strecoară un firicel de apă, pretenţios numit rîu. Totul se află în imediata vecinătate a bătrînului fluviu, leneş şi nepăsător, şi a celui mai „tînăr" pămînt al ţării — Delta.

GRĂDINA BOTANICĂ DIN KEW

Situată la sud vest de Londra, lîngă Richmond, în mica localitate Kew, reputata Grădină Botanică Regală de aici este concepută după principii estetice deosebite, ce alternează o arhitectură a peisajului de tip francez şi italian (geometrică) cu cea de tip englez şi chinez, care imită pitoresc natura. Aceasta din urmă îmbină accidentele de teren (monticuli, stîncării, lacuri) de factură mai mult artificială cu plantaţiile vegetale de talie descrescîndă (arbori, arbuşti, partere florale), printre care se ivesc chioşcuri, temple, pagode, arcade, menite să înfrumuseţeze peisajul. Rezultanta finală este de o mare somptuozitate.

Scurtă incursiune în istorie

Se vorbeşte, adesea, despre grădinile botanice din Kew, deoarece actualul spaţiu s-a format în timp prin cumularea mai multor terenuri aparţinînd membrilor familiei regale, ca şi donaţiilor altor proprietari. Din aceste motive, actuala mare grădină inculde şi locuinţele senioriale ale foştilor ocupanţi, cum ar fi Palatul Kew (1631), folosit în prezent pentru recepţii şi expoziţii; Vila reginei Charlotte (1772), utilizată în scopuri asemănătoare, avînd şi o colecţie de gravuri contemporane; Vila Cambridge, actualul Muzeu al lemnului; Casa Hunter, ce găzduieşte herbarul de cca 5 milioane de specii, şi biblioteca, avînd peste 120 000 de vo-

UN VECHI PĂMÎNT AL ŢĂRII

Dobrogea de nord, desfăşurată pînă la linia tectonică Peceneaga-Camena, în sud, reprezintă cea mai înaltă parte a Dobrogei, culminînd în Munţii Măcinului (vf. Ţuţuianu) la 467 m. Deşi cu altitudinea unor dealuri joase, Munţii Măcinului, parte a vechiului lanţ hercinic ce, cu peste 300 milioane de ani în urmă, străbătea în diagonală Europa, pornind din inima Angliei pînă pe pămîntul dobrogean, mai păstrează şi azi aspectul lor „alpin" de odinioară. Creste granitice (granitul, ca şi bazaltul, andezitul şi alte roci sînt exploatate în carierele de la Greci, Iacobdeal etc.), stînci golaşe, îngrămădiri de blocuri, toate m-au dus cu gîndul la Făgăraşul înalt, fireşte la alte dimensiuni spaţiale.

Din acest nucleu principal pornesc spre est şi sud-est culmi prelungi, intercalate cu depresiuni. Pajiştile de stepă, dar mai ales întinsele podgorii, ale căror ciorchini cu boabă brumărie adună toamna întreaga căldură a verii, îmbracă poalele culmilor largi şi teşite ale Niculiţelului. Şi tot aici, pierdute între viile întinse şi pădurile cu foşnet îmbietor, trei focare ale spiritului românesc: mănăstirile Cocoşu, Cilic-Dere şi Taiţa, monumente ale artei bisericeşti.

Cetatea Enisala, ridicată in secolele XIII-XIV.

PUŢINĂ ISTORIE

În 1835, ieromonahul Visarion a cumpărat terenul şi a pus piatra de temelie a vechii bisericuţe a mănăstirii Cocoşu, remarcabil lăcaş religios. Peste cîţiva ani, aşa cum relevă inscripţia datată 1852, Nicolae Hagi Ghiţă din Poiana Sibiului, trecînd la viaţa monahală, a ridicat cu averea sa întreaga biserică nouă a mănăstirii. Cu timpul, locuitorii din împrejurimi au asigurat nu numai o

lume, hărţi, ilustraţii şi documente de arhivă. Acestora li se adaugă, la sud de Kew, la o oră şi jumătate distanţă, Palatul Wakehurst (secolul al XVI-lea), deschis publicului, împreună cu grădina aferentă, din 1968.

Nici o altă grădină botanică din lume nu rivalizează cu numărul şi diversitatea stilistică a clădirilor. Astfel, lîngă expresii ale stilurilor europene — clasic grec (Templul Bellonei şi al lui Aeolus, Sera Arroidă, Arcul ruinat), gotic (Catedrala gotică), englez (Charlotte Cottage, Cambridge Cottage, Wakehurst Palace), olandez (Kew Palace, numit şi Dutch House), se găsesc exemplificări ale stilurilor asiatice — islamic (Moscheea turcă), chinez (Pagoda cu 8 etaje, înaltă de 50 m, prima construită în Europa la 1762) şi japonez (Poarta Chokushi Mon).

Nucleul actualei grădini l-a constituit proprietatea lui William Turner (secolul al XVI-lea), dar mai ales moşia Kew a lordului Capel of Tewkesbury. Începutul organizării grădinii botanice are loc în 1759, cînd prinţesa Augusta de Wales a amenajat o suprafaţă de 3,5 ha, prin unirea a două proprietăţi — Kew şi Richmond. Sub conducerea lui Sir Joseph Banks s-au pus bazele viitoarelor colecţii botanice, prin trimiterea unor cercetători în toată lumea în scopul aducerii de seminţe şi eşantioane vegetale. În acea perioadă, grădinile regale erau deschise temporar publicului, mai ales pentru plimbări. Oranjeria, construită în 1761, găzduieşte azi o librărie şi diverse expoziţii, dintre care una vizează istoricul grădinii.

Anul 1841 marchează acordarea unui statut oficial grădinii, prin numirea primului director, Sir William J. Hooker, botanist de profesie, şi întregirea cu noi suprafeţe, ajungîndu-se astfel la 81 hà. Noul director a organizat pe baze ştiinţifice grădina: a mărit sectorul dendrologic, a construit noi sere — palmariul şi cea temperată — a organizat Departamentul de botanică economică, primul din lume destinat plantelor utile, Muzeul (1847). Herbarul şi Biblioteca, Oranjeria a devenit Muzeu al lemnului, s-a mărit suprafaţa lacu-

existenţă decentă, ci şi o oarecare strălucire bisericii, spre mîndria lor. De aceeaşi pioasă preţuire s-au bucurat şi mănăstirile Cilic-Dere, zidită pe la 1840 şi refăcută în 1901, precum şi Taiţa, construită la 1841.

Astfel, aşezările ortodoxe ale românilor reprezentau, prin ele însele, o dovadă de permanenţă în localităţile nord-dobrogene. Bunăoară, la Niculiţel, vechea biserică fusese construită ea însăşi, în secolul trecut, pe ruinele unei bazilici romane. În acelaşi timp aşezările ortodoxe ale românilor au fost de o importanţă notabilă în dezvoltarea culturii noastre şi, prin aceasta, a sentimentului naţional. Limba română, ca element de cultură, a prosperat pe măsura afirmării şcolii şi bisericii naţionale, instituţii faţă de care populaţia românească din Dobrogea a manifestat un ataşament deosebit. Încă de la începutul veacului trecut, de exemplu, dăinuie şcoala românească din Greci, comună locuită de mocanii din Transilvania, aşezaţi aici în număr însemnat în această perioadă. Satele lor — dar nu numai ale lor — sînt şi astăzi aşezări de gospodari, sate frumoase şi îngrijite, în care vechile îndeletniciri cunoscute de la moşii şi strămoşii lor se îmbină cu cele ale timpului prezent.

Coborînd din Munţii Măcinului spre „baltă", acolo unde în ceaune mari, afumate, borşul pescăresc clocoteşte îmbietor, privesc, apunînd cumintre, soarele ce mingîie auriu crestele. În jurul meu, poveştile pescarilor — aceşti oameni pentru care ziua începe în miez de noapte — se ţes rapid printre vorbe şugubeţe şi risete reţinute. Şi îmi vin în minte versurile lui Panait Cerna (1881-1913), poetul acestor meleaguri. Privesc vîlvătaia focului, iar ochii minţii se îndreaptă spre vremuri trecute, cînd pe aceste locuri drumurile romane (şi chiar mai vechi), asemeni unui păienjeniş, legau cetăţi şi castre — Troesmis, Noviodunum (Isaccea), Aegyssus (Tulcea), Dinogetia, Arrubium ş.a. — îndreptîndu-se spre Dunăre sau mare, spre cunoscutele colonii greceşti. Aceste drumuri, preluate şi menţinute pînă astăzi, brăzdează pămîntul Dobrogei.

Dealurile Tulcei flanchează braţul Sfîntu Gheorghe, continuînd spre est zona înaltă a Măcinului şi Niculiţelului. Privite dinspre Dunăre, ele ne apar impunătoare, deşi depăşesc cu puţin 240 m (Dealul Beştepe). Urmele unei cetăţi preistorice din pămînt şi resturile de construcţii romane sînt dovada unei locuiri şi activităţi înfloritoare şi permanente pînă în zilele noastre.

lui, s-au trasat mai multe alei şi puncte de belvedere. Noile îmbunătăţiri au avut drept scop să facă din Kew o grădină botanică destinată publicului. În acea perioadă grădina atinsese 100 ha, iar biblioteca şi herbarul, proprietăţi ale lui Sir W.J. Hooker, au ajuns prin donaţie baza prezentelor colecţii. Pricipala contribuţie a fiului său, Sir Joseph Hooker, urmaş la conducerea grădinii, a fost crearea la Kew a unui centru ştiinţific de cercetări taxonomice şi fitogeografice, înfiinţarea Laboratorului Jodrell, al cărui scop prezent sînt cercetările de morfocitologie, biochimie şi fiziologie, ultima secţie aflîndu-se la Wakehurst Palace. În 1882 s-au adăugat clădirea şi colecţia lui Marianne North, care are 848 de picturi originale, dispuse într-un imens mozaic, ce reprezintă plante, insecte şi peisaje din toată lumea. În acelaşi an s-au deschis şi Grădina de stînci. Sub administraţiile ulterioare s-au lărgit şi modernizat Sera temperată (1899), Herbarul (1902, 1922, 1956), Sera australiană (1952), Wakehurst Palace (1968), Sera Prinţesa de Wales (1987). Din aprilie 1984, grădina botanică este administrată de un consiliu independent al trusturilor de pe lîngă Ministerul Agriculturii, Pescuitului şi Alimentaţiei. În cadrul acesteia funcţionează şi Şcoala de Horticultură de 3 ani, ai cărei studenţi (20 anual) obţin o înaltă calificare.

Itinerare printre bijuterii ale naturii

Sub raport geografic, Grădina Botanică din Kew ocupă terasa netedă a Tamisei, fiind situată pe un sol de nisipuri şi pietrişuri (9 m grosime), suprapus straturilor argiloase de Londra. În contrast cu Kew, Wakehurst Palace are o varietate mai mare de relief şi soluri, provenite dintr-un substrat de gresii şi argile. Climatul zonei în ansamblu este puternic influenţat de vecinătatea Oceanului Atlantic şi a curentului cald Golfstream. Temperatura medie anuală este de 11°C, iar amplitudinile medii anuale de 13,5°C; precipitaţiile me-

Apus de soare dobrogean.

LA PORŢILE DELTEI

Aşezată la malul drept al Dunării, Tulcea, „Poarta Deltei", este înconjurată de un amfiteatru de coline (Colnicul Horei, Dealul Taberei, Dealul Cariérei şi Dealul Mare). Cu peste 2 500 de ani în urmă aici se afla o aşezare geto-dacică; sub stăpînirea romană tot aici se înalţă castrul Aegyssus, ale cărui urme se văd pe Dealul Monumentului. Pe vremea lui Mircea cel Bătrîn (statuia ecvestră a domnitorului, operă a sculptorului Ion Jalea, domină piaţa centrală a oraşului), Tulcea, împreună cu toată Dobrogea, făceau parte din Ţara Românească. Între 1420 şi 1878 oraşul s-a aflat sub stăpînire turcească, în această perioadă construindu-se cetatea ale cărei urme se mai văd şi azi pe o stîncă din preajma Dunării.

După războiul de Independenţă, o dată cu revenirea Dobrogei în hotarele României (Monumentul Independenţei, ridicat pe Colnicul Horei în 1904, operă a sculptorului G. Vasilescu, este simbolul oraşului), la Tulcea activităţile economice şi comerciale se intensifică. Se dezvoltă portul, se construieşte calea ferată care îl leagă de Bucureşti şi restul ţării etc.

Astăzi, însemnat port dunărean şi principal centru al metalurgiei neferoase (din păcate, uzinele sînt prost amplasate, fapt ce duce la poluarea intensă a oraşului), Tulcea, cu cei peste 80 000 locuitori ai săi (1 iulie 1985), apare ca o îmbinare de case pitoreşti, desprinse dintr-un alt secol, unele cu etaj şi feronerii, cu obloane grele, şi zone noi, tot mai numeroase, uneori nu tocmai bine gîndite, aşa cum ne mărturisea un arhitect în legătură cu „faleza" dunăreană Viile, acest laitmotiv al Dobrogei, privesc de pe coline oraşul.

dii anuale la Wakehurst sînt de 821 mm, la Kew doar de 635 mm. Suprafaţa actuală a grădinilor este de 120 ha la Kew şi 187 ha la Wakehurst, ea fiind divizată sistematic în mai multe sectoare: **Grădina de erbacee,** *amenajată în 1846, cuprinde plante anuale şi perene după sistemul Bentham şi Hooker, conţinînd cca 2 000 de specii, dintre care 50% sînt sălbatice* **Grădina de graminee şi bambuşi** *(1892) are 600 de specii grupate în jurul statuii Semănătorului (autor H. Thorneycroft)* **Rozariul** *cuprinde o colecţie de trandafiri vechi, ce reprezintă strămoşii grupelor moderne hibride* **Grădina de stînci** *(1882) este amenajată ca o vale alpină, cu cascade, folosindu-se gresiile de Sussex, pe care s-au plantat specii saxicole obişnuite şi rare de munte, printre care şi conifere pitice* **Grădina Ducesei** *(secolul al XIX-lea) are plante aduse din Noua Zeelandă, Tasmania, Mexic şi bazinul mediteraneean, printre care se remarcă măslinul, Sophora microphilla, Tuja orientalis, Arbor vitae* **Grădina Vilei Cambridge (a Ducelui)** *are o colecţie de plante erbacee ornamentale şi copaci — arborele de fier, Parrotia persica, Eucommia ulmoides, Magnolia grandiflora* **Grădina Reginei** *(1969) cuprinde plante medicinale şi aromatice* **Grădina movilei Aeolus şi crîngul** *are o colecţie de erbacee, de diferite specii de Rhododendron, stejari, mesteceni etc. Alte grădini sînt acelea de plante utile (1984), de ierburi negre, care includ şi ienuperi, ericacee etc.*

Un loc aparte la Kew este rezervat colecţiilor de arbori şi arbuşti: mesteceni, sălcii şi plopi, stejari, arini, frasini, conifere — Araucaria araucaria (adusă din Chile la 1795), pini, brazi, Tsuga, ienuperi, chiparoşi, Sequoia, Ginko biloba, Taxus, cedri etc.; rozacee, nuci, leguminoase, duzi, rododendroni şi azalee, Magnolia şi Lyriodendron, Eucalyptus, Arbutus, Forsythya, Berberis, liliac ş.a.

Adăposturi pentru flora exotică

O mare atenţie a fost acordată, încă de la înfiinţarea grădinilor botanice din Kew, serelor, ale căror număr şi suprafaţă au crescut permanent. Cea mai veche, **Sera aroidă** *(1836), este un loc ideal pentru plantele tropicale din familia Araceae, plante epifite, liane.* **Sera ferigilor** *include şi exemplare arborescente din Noua Zeelandă.* **Sera cu palmieri** *(1844), căreia i s-a adăugat un alt* **Palmariu temporar,** *conţine specii de interes botanic, economic şi ornamental — cocotierul, palmierul de ulei, Lodoicea maldavica din Seychelles, Cycadee, bananierul, arborele de cauciuc, de cacao, cafea, de gumă, papaia ş.a.* **Sera cu nuferi** *(1852), în afara diferitelor specii de nuferi, are liane, Papyrus, orez, bumbac, piper, iută, ananas, patată.* **Sera temperată** *(1860) a fost, iniţial, cea mai mare din lume, fiind dezvoltată în mai multe etape (1896—1899, 1962—1972, 1977—*

Mănăstirea Cilic—Dere.

STRĂBĂTÎND PODIŞUL BABADAGULUI

Trecînd Dealurile Tulcei, spre sud, se deschide largă, dominată de Colina Denistepe, Depresiunea Nalbant, loc de adunare a apelor Taiţei şi Teliţei. Mai la sud, Podişul Babadagului, alcătuit din diabaze, calcare triastice şi cretacice, este străbătut de Slava, riu firav, ca mai toate apele Dobrogei, dar năprasnic atunci cînd ploi abundente şi de scurtă durată se abat în zonă. Interfluviile netede coboară în trepte de la nord-vest, unde ajung pînă la aproape de 400 m, spre sud-est, la cca 200 m. Asemenea zonelor înalte din culmile Pricopanului sau Niculiţelului, şi Podişul Babadagului este acoperit în bună parte cu păduri compacte, mezofile, cu carpen, stejar brumăriu etc. Pădurea de la Valea Fagilor din Munţii Măcin este declarată, pentru interesul ei ştiinţific, rezervaţie naturală. Bine cunoscute sînt pădurile de tei şi salcim ale Babadagului.

În nordul podişului, oraşul Babadag, cu vreo 9 500 de locuitori, supranumit şi „Sinaia Dobrogei", se cuibăreşte la adăpostul dealurilor şi marginii pădurii. De pe o colină din împrejurimi, unde

1980). Ea se prezintă ca un complex de 5 clădiri, al cărui bloc principal are 66 m lungime, 43 m lăţime şi 18 înălţime. Conţine raritäţi din Insula Sf. Elena — Trochetiopsis erythroxylon şi T. melanoxylon, precum şi citrice, arborele de tomate (Cyphomandra betacea), jojoba, palmierul de vin chilian (Jubaea chilensis), cel mai mare din seră, vechi de peste 100 de ani, plante din Oceania şi Asia de sud-est — rododendroni din Himalaya, araucaria americană ş.a. **Sera australiană** *(1952) conţine, printre altele, şi plante aduse de J. Cook din prima sa călătorie în jurul lumii (1770) cu vasul Endeavour. Speciile dominante sînt cele de Eucalyptus, Banksia, Accacia, Hakea.* **Sera alpină** *(1981) are o formă piramidală, care permite o iluminare maximă şi o ventilaţie excedentară. Pe stîncării sînt plantate aproximativ 3 000 de specii, printre care şi Espletia din Anzi şi Lobelia din Africa. Zona centrală este mai rece şi beneficiază de o iluminare suplimentară iarna; acolo sînt plante din munţii tropicali înalţi, unde apare o diferenţă extremă de temperatură între zi şi noapte. Cea mai mică secţie, cu lumină specială, este destinată plantelor arctice (Groenlanda), cum este macul arctic (Papaver radicatum), transferat în noiembrie într-o încăpere rece şi întunecată (6° C), necesară simulării condiţiilor de hibernare.* **Sera Prinţesei de Wales** *(1987) este un complex de 26 de încăperi piramidale, cu o suprafaţă de 4 490 mp, utilizînd la maximum energia solară şi căldura, înmagazinînd şi refolosind apa de ploaie. Ea se află sub control computerizat şi acoperă zece zone climatice diferite. Construcţia ultramodernă de oţel şi aluminiu are, în ansamblu, forma de diamant. Amenajările interioare includ o mare diversitate de biotopuri: stîncării pentru zona montană subtropicală, mlaştina cu mangrove, acvarii cu nuferi, printre care şi Victoria amazonica, un riu cu cascade, diorame din deşertul Namibiei, cu Welwitschia mirabilis şi din deşertul Mojave. Un loc important îl ocupă cactaceele şi plantele suculente, bromeliile, plantele carnivore, ferigile şi begoniile O impresie deosebită ne-au lăsat suavele orhidee, multicolore, în faţa cărora se întîlnesc adeseori şevaletele pictorilor*

Loc de destindere şi... prestigios centru ştiinţific

Peisajul Grădinii Botanice din Kew este completat de trei lacuri, la Wakehurst fiind doar unul, precum şi o grădină acvatică, unde se întîlnesc permanent numeroase specii de gîşte, raţe, lişiţe, lebede. Vara, pe lacuri, abundă o vegetaţie specifică indigenă şi din alte părţi ale lumii. În zonele adiacente lacurilor cuibăresc cca 45 de specii de păsări (fa-

sculptorii şi-au aşezat lucrările într-o tentativă de expoziţie în aer liber, asemănătoare cu aceea de la Măgura-Buzău, privesc urbea liniştită, adunată în jurul geamiei Ali-Gazi (secolul al XVIII-lea), desprinsă parcă din lirica lui Topîrceanu, şi încerc să-mi imaginez cum va fi arătat ea într-o trecută epocă de înflorire, cînd, avînd funcţii administrative, numărul locuitorilor se pare că era de cîteva ori mai mare. Tîrgul de odinioară amesteca mocani şi negustori cu turcoaice în şalvari, vînzători mustăcioşi de bragă şi acadele, tîrgoveţi macedoneni şi bulgari cu ţărani români, într-o larmă specific orientală.

La numai 8 km, satul Enisaia, cu gospodării tradiţionale acoperite cu stuf, centru cunoscut pentru ţesăturile sale decorative, este dominat de ruinele cetăţii Enisala, ridicată probabil în secolele XIII—XIV. De la înălţimea cetăţii, punct de întărire la hotarul lui Mircea, se deschide priveliştea complexului lagunar Razelm-Sinoie. Mai întîi mlaştinile cu stuf, papură şi rogoz, apoi apele lacului, uşor agitate de adierea vîntului. Spre nord, satele pescăreşti se înşiră pe malul apei, de la Sarichioi la Sarinasuf şi Murighiol, pe malul Dunării. În apropierea localităţii se află urmele cetăţii antice Halmyris. Spre sud, pe malul Lacului Golgoviţa, Jurilovca, important centru piscicol, este o aşezare tipică lipovenească (populaţie slavă, venită din Ucraina în secolul al XVIII-lea), cu case cu prispă, mărunte şi curate, văruite în alb. Numai conturul uşilor, stîlpii prispelor şi lemnăria ferestrelor sînt puse în evidenţă prin culori vii, de obicei albastru. Pe promontoriul Doloşman găsim vestigiile cetăţii greceşti Argamum, fondată în aceeaşi perioadă cu Histria. În faţa acestuia se află insula Bisericuţa, cu urme de construcţii medievale.

Pămîntul nord-dobrogean „mustește" de istorie; o dovedesc săpăturile arheologice. La Baia, comună dezvoltată pe locul satului Hamangia, s-au făcut valoroase descoperiri aparţinînd neoliticului (cultura Hamangia — mileniul V şi începutul mileniului II i.e.n. — bine constituită, proprie litoralului vestic al Mării Negre şi căreia îi aparţin celebrele statuete „Gînditorul" şi „Femeia"); o cultură din epoca fierului se numeşte Babadag; cetăţile greceşti şi romane etc.

Sînt toate cele consemnate argumente pentru o călătorie pe aceste locuri? Poate da, poate nu. Rămîne ca cititorul însuşi să hotărască. ■

DAN SĂUCAN
(Fotografiile aparţin autorului)

zani, ciocănitori etc.), alte cîteva zeci fiind de pasaj. Arealul destinat picnicurilor, creat în 1982, include un pavilion dotat cu restaurant şi bufete, terase pentru odihnă, constituind un adăpost pentru vizitatori în timpul ploilor torenţiale.

Conform tradiţiei sînt continuate expediţiile ştiinţifice de colectare şi identificare a materialului ştiinţific din toată lumea, avînd în vedere că scopul principal al grădinilor botanice nu este acela de a servi decît în subsidiar ca parc public, ci de a fi o instituţie ştiinţifică, avînd ca funcţie importantă identificarea cu acuitate a plantelor din lumea întreagă. Colectările au adus astfel la Kew 47 000 de specii, dintre care ar fi posibilă asigurarea cultivării a 30 000 de specii. Grădina Botanică Regală din Kew este, de asemenea, un centru de distribuire a materialului vegetal util şi decorativ şi, mai ales, de conservare a multor specii din lume. Plantele ameninţate de dispariţie sînt crescute cu grijă în grădină, seminţele lor fiind depozitate la Banca de Seminţe de la Wakehurst. ■

Dr. SIMONA CONDURĂŢEANU-FESCI,
MARIANA IONESCU

GRĂDINA BOTANICĂ DIN KEW

SPLENDORILE KIJI-ului POT FI CONSERVATE?

Dacă Finlanda este „Ţara celor 1 000 de lacuri", Karelia (Federaţia Rusă) poate fi numită, fără exagerare, „Ţara celor 1 000 de insule". La întrebarea: „Cîte insule sînt de fapt în Karelia?", adresată unui locuitor al acestui fermecător ţinut, ce-şi ascunde frumuseţile în misterul ceţurilor care le învăluie o mare parte a anului, el va răspunde: „Cîte una pentru fiecare locuitor!". Afirmaţia nu poate fi departe de adevăr, avînd în vedere că numai în apropierea Peninsulei Zaonejski se află cca 1 500 de insuliţe. Stîncoase, acoperite de o vegetaţie ce constă în special din muşchi, sau nisipoase, ele par să fi fost concepute de nişte design-eri demiurgi pentru puţinii turişti care navighează printre ele.

De fapt, pot spune, din proprie experienţă, că sînt, într-adevăr, puţini cei care se îndreaptă spre acest arhipelag. Fiindu-mi dat să stau cîteva zile pe una din insulele de aici, am auzit doar o dată motorul unei bărci, dar ambarcaţia, ca atare, oricît m-am străduit, n-am văzut-o. Insulele sînt în marea lor majoritate nelocuite şi anonime. Doar cîteva se detaşează din masa peticelor de uscat presărate pe oglinda liniştită a Lacului Onega, al doilea ca mărime din Europa. Din rîndul acestora face parte şi cea cunoscută ca „numărul 49", acesta fiind indicativul sub care a fost trecută, pe prima hartă a ţinutului, Insula Kiji.

UN MINUNAT MUZEU ÎN AER LIBER

Am ajuns în această lume de basm într-o frumoasă zi de iunie, călătorind mai întîi 14 ore cu trenul de la Moscova la Petrozavodsk (capitala Kareliei), via Petersburg, apoi alte două ore cu o navă cu aripi subacvatice. Pe măsură ce ambarcaţia noastră se apropia de Kiji, cele 22 de cupole ale Catedralei Preobrajenski, construită în anul 1714, se ridicau tot mai mult, parcă direct din apa limpede a lacului. Acesta este principalul obiectiv al complexului de monumente istorice din lemn situate pe insulă.

În momentul în care am păşit pe ţărmul de un verde intens, am avut senzaţia ciudată că timpul s-a întors înapoi şi că mă aflu într-un colţ al Rusiei de la începutul secolului al XVIII-lea. Privirea oricărui vizitator se opreşte înainte de toate asupra numeroaselor turle şi cupole argintii ale bisericilor. Deşi ele par a fi construite din piatră, singurul material folosit aici este lemnul. Mai mult chiar, din lipsă de materiale, vechii constructori au redus la minimum pînă şi cantitatea de cuie utilizate, astfel încît, exagerînd uşor, se poate spune că atît bisericile, cît şi casele de pe insulă, făurite de mîinile iscusite ale tăietorilor de pădure din partea locului, al căror principal instrument de lucru era toporul bine ascuţit, au fost ridicate fără cuie metalice. Măreţia Catedralei Preobrajenski te face să dai crezare legendei care spune ca meşterul Nestor, la încheierea construcţiei, şi-a azvîrlit toporul în apele adînci ale Lacului Onega, exclamînd: „Nu a fost şi nu va mai fi alta la fel".

Alături de Catedrala Preobrajenski s-a ridicat biserica Pokrovski, construcția acesteia fiind terminată în anul 1764. De această dată, în fața meșterilor a stat dificila sarcină de a ridica o biserică în apropierea marii catedrale. Ea trebuia, pe de o parte, să se integreze organic în ansamblul arhitectonic, iar pe de alta, să se distingă prin elemente de construcție proprii. Spre cinstea lor, sarcina a fost îndeplinită în modul cel mai reușit. Cele zece turle ale acestei biserici, acoperite tot cu șindrilă, ca și cele 22 ale catedralei, se ridică la o înălțime de 27 m, conferind edificiului o notă de distincție și originalitate deosebită.

Dar ansamblul arhitectonic Kiji, constînd din 56 de creații ale vechilor meșteri populari, cuprinde, în afara celor două lăcașuri de cult — unul de vară, iar celălalt de iarnă —, și numeroase alte edificii laice: cîteva locuințe specifice zonei, de asemenea din lemn, o clopotniță înaltă de 30 m, o moară de vînt, construcții anexe ale gospodăriilor din partea locului. Nucleul complexului muzeistic (Catedrala Preobrajenski, biserica Pokrovski și clopotnița) este împrejmuit cu un gard din bîrne în lungime de cca 500 m și înalt de aproape 2 m. Acesta a fost reconstruit în anul 1959, pe locul celui vechi, distrus în cea mai mare parte.

Kiji este, fără nici o îndoială, un loc unic nu numai din nordul Rusiei, dar și din lume, un muzeu în aer liber care ilustrează cît se poate de convingător originalitatea spirituală, inegalabila măiestrie de constructori, dar și dîrzenia oamenilor de pe aceste meleaguri, nevoiți să lupte neîncetat cu condițiile naturale neînchipuit de aspre. De altfel, locuitorii Kareliei, chiar și cei din orașe, spun că prin părțile lor există un singur anotimp — iarna! Ea este, ce-i drept, de două feluri: una albă, lungă, și alta verde, scurtă.

COMORI ARTISTICE ÎN PERICOL

Din păcate, trecerea sutelor de ani și-a pus amprenta și asupra acestor minunate construcții. În multe locuri, lemnul se află într-un avansat stadiu de degradare, datorită ciupercilor a căror dezvoltare este mult favorizată de umezeala atmosferică. De-a lungul timpului au fost luate, în repetate rînduri, măsuri menite să salveze monumentele. Dar, după cum s-a constatat, ele nu au constituit soluții sigure în ceea ce privește posibilitatea păstrării acestora pentru generațiile viitoare.

Un rol nefast l-au avut și barierele artificiale ridicate în fața unor acțiuni concrete și eficiente de către diferitele ministere unionale, neînțelegerile intervenite între organele locale și centrale, îngrădirea unor inițiative particulare în domeniu etc. Specialiștii își exprimă chiar temerea că va fi necesară refacerea completă a construcțiilor, cu ajutorul materialelor moderne, și transferarea monumentelor originale într-un alt loc.

Mai există totuși o speranță: aplicarea unei metode de conservare și consolidare a lemnului

construcțiilor de acest fel. Ea a fost elaborată de către un colectiv de chimiști de la Laboratorul din Senejsk. Aceștia propun acoperirea, pentru un timp limitat, a catedralei, bisericii și clopotniței cu carcase ermetice și pulverizarea în spațiul creat a unui amestec de substanțe care pătrund în lemnul supus tratamentului prin crăpături și vase capilare. În cazul în care se asigură și o umiditate ridicată, impregnarea are loc pînă la adîncimea de 50 mm. Viteza de îmbibare depinde de temperatura atmosferei înconjurătoare și crește o dată cu încălzirea lemnului. Au fost realizate mai multe variante de panouri pentru carcase, care urmează a fi folosite, în funcție de caracterul fiecărei construcții. Verificată îndelung, atît în condiții de laborator, cît și direct asupra altor monumente, construite tot din lemn, dar mai puțin importante decît cele de pe Insula Kiji, metoda a dat bune rezultate.

Deocamdată însă, în ceea ce privește viitorul acestui ansamblu muzeistic mai planează încă un mare semn de întrebare. Construcțiile seculare, intrate în patrimoniul cultural al omenirii, se află în pericol. Speranțele tuturor celor ce au avut norocul să le admire direct, la fața locului, dar și ale celor care le-au văzut numai în filme sau fotografii, se îndreaptă spre forurile culturale, științifice și financiare în măsură să le salveze. Ar fi, într-adevăr, o greșeală de neiertat să se admită pierderea acestei adevărate perle a nordului Rusiei, a cărei frumusețe sobră, dar inegalabilă, a atras de secole oamenii în ținuturile îndepărtate ale Kareliei. ■

MIRCEA PODINĂ

FOTOGRAME DE PE TERRA

AFRICA - ÎNTRE TROPICE ȘI ECUATOR

Dansatori din Burundi

Am ajuns pe continentul african venind din Europa, cu avionul, pînă în capitala Republicii Burundi. Bujumbura este un oraș cu climat plăcut, situat la sud de Ecuator, la 780 m altitudine, cu vegetație bogată, cu multe clădiri noi, moderne, care adăpostesc principalele instituții admnistrative, agenții sau spații comerciale, Universitatea, Institutul Agronomic ș.a.

Spre sud-vest, peste apele Lacului Tanganyika, se văd în ceață prelungirile sudice ale Munților Ruwenzori (altitudine maximă 5 119 m). Pe teritoriul burundez înălțimile munților dinspre vest nu depășesc 2 600 m, iar spre est 2 685 m (Mt. Heba), aici fiind și cumpănă de ape între bazinele fluviilor Nil și Zair (Congo).

Nu departe de capitală, spre nord-est, într-o zonă mlăștinoasă se află o adevărată rezervație ornitologică, cu numeroase specii de păsări, între care colonii de flamingo, cormorani, egrete mari, pelicani și altele.

Prezențe românești prioritare

În această zonă, cu 136 de ani în urmă, farmacistul român Binder din Sebeș Alba ajunge în zona Munților Djebel Gub din regiunea superioară a Nilului Albastru. El era primul european sosit în acest ținut, în 1853, cu 19 ani înaintea lui Stanley care-l întîlnește aici pe Livingstone, în 1872, pe malul Lacului Tanganyika. O altă călătorie importantă a farmacistului explorator Binder aste efectuată în 1860—1861. El pleacă cu trei vase fluviale de la Khartoum, în amonte pe Nilul Alb și prin pădurile ecuatoriale din regiunea Bahr-el-Gazal din bazinul Nilului și al Congoului. Neuitînd de meleagurile natale, trimite în țară o bogată colecție faunistică, floristică, mineralogică și etnografică din această interesantă zonă africană. Colecția a fost donată Societății de Științe Naturale din Sibiu, Școlii din Sebeș și Muzeului Bruckenthal.

Mult mai tîrziu, în zilele noastre, și alți farmaciști români, ca prof. I. Ciulei, Em. Grigorescu, A. Juganu și alții, și-au desfășurat activitatea în calitate de experți ONUDI pe aceste meleaguri, la fel ca și inginerii români

Flori la Ecuator

Em. Păun, I. Marinescu, I. Minea ș.a. La rîndul lor, geologii români au descoperit în zona montană însemnate zăcăminte de nichel care, în prezent se exploateaza. Un alt expert ONU român, A. Berciu, a organizat primul recensămînt în această țară.

AFRICA - ÎNTRE TROPICE ȘI ECUATOR

Exotism și dezvoltare

De-a lungul rîurilor mari ca Ruvuvu, Rusizi, Akanyaru, Malagarasi, se întîlnesc din ce în ce mai rar resturi din pădurea primară, ecuatorială și tropicală, care a fost defrișată pe mari suprafețe, făcînd loc culturilor. În locul ei, pe unele coline, s-a dezvoltat o pădure pitică — pădurea secundară —, iar numeroase specii de arbori valoroși și plante au dispărut pentru totdeauna. Între rîuri și dealuri se pot întîlni plantații de cafea, ceai, eucalipt, arborele de chinină și alte specii. Restul țării, în afara culturilor agricole, este ocupat de savană și pășuni. O dată cu extinderea activității umane, efectivul a numeroase specii de animale, ca elefantul, rinocerul african, hipopotamul, antilopele, leii, leopardul, babuinii ș.a., s-a redus simțitor.

Străbătînd o parte din junglă, printre plantații de bananieri, am întîlnit sate formate din cîteva paiote — colibe mici, construite din material local. Aici, printre alte elemente exotice, se află și o școală de... tam-tam. În fața unui profesor exigent, elevii învățau secretele domeniului. Ei alcătuiau apoi mari formații muzicale constituite exclusiv din tobe și tamburine pentru a sprijini numeroasele grupuri folclorice existente. Ca în majoritatea țărilor africane, dansatorii au simțul ritmului înnăscut, ce se manifestă în fiecare pas, în fiecare mișcare a corpului. Am admirat măiestria unui grup de dansatori îmbrăcați în piei de animale, interpretînd „dansul leopardului", rezervat exclusiv bărbaților. Cu sulița în mînă, dansatorii imitau perfect mișcările felinei pe cale de dispariție, în special datorită braconajului. La fel ca și băieții, fetele, în grupuri separate, se întreceau între ele, executînd într-un ritm diabolic piruete pe spate.

După un drum lung de aproape 200 km prin junglă și printre plantații, am ajuns într-un mic orășel, Bukeye, care contrastează cu satele din paiote întîlnite pînă acum. Aici clădirile sînt construite din cărămidă arsă, netencuite-și reproduc oarecum stilul caselor belgiene. În oraș există școli, o biserică impozantă, ateliere de țesătorie, de artizanat, mici cantine-restaurant, o piață centrală și un mic spital, unde se practică medicina

tradițională africană. Printre alte secrete păzite cu strictețe și transmise din generație în generație, aici se tratau paraplegii sau hemiplegii și se dirija sexul viitorilor copii după voia părinților, toate acestea cu extracte de plante din flora locală.

La izvoarele Nilului

O altă țară din zonă, vizitată în misiunea exploratorie ONUDI, a fost Uganda. Am aterizat aici într-o dimineață de decembrie, pe aeroportul internațional de la Entebbe, pe malul Lacului Victoria, situat chiar pe linia Ecuatorului.

La Entebbe am vizitat o rezervație botanică, ce cuprindea elemente din fosta pădure ecuatorială, cu arbori înalți, cu liane, pe vremuri greu de străbătut. Tot aici am putut admira imensitatea Lacului Victoria, cel mai mare din Africa: 69 000 km², deci cam cît zece județe de-ale noastre. Fiind situat la 1 134 m altitudine, clima este destul de plăcută. Deși sîntem pe linia Ecuatorului, seara este chiar răcoare.

Cu permisiunea autorităților locale și însoțit de cîțiva colaboratori ugandezi, am avut prilejul de a vizita o zonă interesantă în interiorul țării. În explorările sale, Stanley ajunge, în 1875, la L. Victoria; îi determină conturul, iar apoi pornește pe rîul Kagera; descoperă unul din izvoarele Nilului, Nilul Alb sau Albert. Rîul Kagera se varsă în L. Victoria, ieșind din acesta cu denumirea de... Nilul Victoria. După ce străbate o zonă muntoasa, formînd mari cataracte, el intră în L. Kyoga, iar la ieșire formează cascadele Karuna și Murchinson, pentru ca mai apoi să intre în L. Albert (în prezent Lacul Mobutu Sese Seko). Din acest loc se formeaza Nilul Alb sau Nilul Albert sau Bahr-el-Jebel. Debitul și viteza apei sînt foarte mari încă de la izvoare. Locul este marcat de un monument simplu în memoria lui Stanley. De jur-împrejur și pe malurile rîului sînt numeroase tufe de Bougainvillea ale căror sepale, transformate în petale mari, roșii, au un farmec și un colorit deosebit. Nilul Alb își continuă drumul spre Khartoum, în Sudan, de unde a plecat și expediția sebeșeanului Binder, în 1860, tot pe Nilul Alb, spre izvoare. La Khartoum, Nilul Alb se unește cu fratele său, Nilul Albastru, care izvorăște din Lacul Kana, din Etiopia, și formează cel mai lung fluviu de pe glob: 6 671 km.

AFRICA - ÎNTRE TROPICE ȘI ECUATOR

Imagini din Tanzania

Din Uganda, tot pe calea aerului, am ajuns la Dar es Salaam, capitala Republicii Unite Tanzania; țara este formată din partea continentală, numită Tanganyika, și din Insula Zanzibar. Capitala, situată pe coasta Oceanului Indian, are o istorie recentă. În 1862, sultanul Zanzibarului întemeiază orașul pe locul unui sat de pescari și îl numește Dar es Saalam („Portul Păcii"). După înlăturarea colonialismului german și apoi a celui englez, în 1961, Dar es Saalam este proclamat capitala Tanganyikăi independente, iar trei ani mai tîrziu a Republicii Unite Tanzania. Populația orașului a cunoscut o creștere vertiginoasă: în 1925 erau numai 25 000 locuitori, 69 000 în 1948 și 870 000 locuitori în 1978; în prezent, populația capitalei se cifrează la aproape 1 milion. Creșterea populației se explică prin intensificarea activității industriale și prin dezvoltarea portului; acesta este legat, actualmente, printr-o cale ferată de porturile de pe malul lacurilor Tanganyika și Victoria. Peste 60% din întreprinderile industriale ale țării se află concentrate în Dar es Saalam. Tot aici se află frumoasa clădire a Parlamentului, clădiri adminstrative, bănci, Universitatea, centre de cercetări științifice, biblioteci, o catedrală, hoteluri moderne etc. În contrast cu clima de la Entebbe, deși mult mai la sud de Ecuator, aici, datorită umidității mari, căldura tropicală este mai greu de suportat, în special în cîmpia litorală. În schimb, în zona platoului înalt central, spre Arusha, la poalele munților Meru (4 567 m) și Kilimanjaro, climatul este mult mai plăcut, mai ales seara, aproape ca la noi acasă.

Drumul de la Dar es Salaam la Arusha, pe o șosea bine întreținută, îl parcurgem în cca 5 ore, oprindu-ne din cînd în cînd la interesantele plantații de sisal; pe lîngă fibrele bine cunoscute, acesta este o materie primă pentru industria de medicamemte.

Am admirat aici, în Tanzania, atenția de care se bucură din partea statului protecția naturii, a animalelor, a plantelor, a mediului înconjurător. În această țară există 9 parcuri naționale cu o suprafață totală de peste 9,2 milioane de hectare și 6 rezervații cinegetice în care trăiesc peste 5 milioane de animale sălbatice — lei, antilope, girafe, leoparzi, gheparzi, zebre, gazele, bivoli sălbatici, elefanți, hiene, porci spinoși, babuini etc. —, precum și cca 1 000 de specii de păsări. Numeroase specii de plante sau arbori rari sînt, de asemenea, ocrotite. În partea de nord a orașului se află Parcul Național Arusha cu o suprafață de 13 000 ha. Amplasat în craterul unui vulcan stins, care se aseamănă cu craterul Ngorongoro, el constituie una dintre cele mai frumoase rezervații din lume. fiind inclus în patrimoniul natural mondial. ■

Dr. OVIDIU BOJOR
(Fotografiile aparțin autorului)

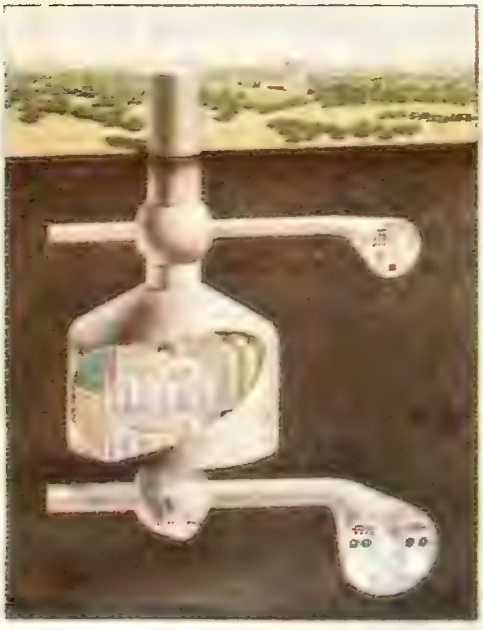
FOTOGRAME DE PE TERRA

„FOSILĂ VIE"

Printre exponatele aflate în Muzeul Grădinii Botanice din Cluj se află și o plantă cu denumirea științifică de Welwitschia mirabilis cunoscută sub numele de „tumboa" în rîndul populației bantu din Africa.

Este vorba despre o plantă deosebit de rară, considerată pe drept cuvînt un relict mezozoic. Este răspîndită doar în pustiurile din Angola și este pe cale de dispariție. Această adevărată „fosilă vie" este ocrotită de distrugere prin legi internaționale. Planta are trunchiul scurt, de 50–80 cm, înfipt în nisipul deșertului.

Frunzele lungi pînă la 3 m se dezvoltă în toate direcțiile de pe marginile superioare ale tulpinii. Florile acestei plante sînt grupate în conuri, foarte asemănătoare cu cele ale brazilor. Semințele plantei încolțesc foarte rar. În Grădina Botanică din Cluj s-a reușit să se obțină plăntule vii ale acestei plante pe cale de dispariție.



Locuințe confortabile, însorite în... adîncul pămîntului

Alice City va cuprinde, după cum se vede, depozite de mărfuri şi cilindri uriaşi legaţi prin coridoare de sfere ce vor adăposti magazine şi birouri.

vor fi realizate, după toate probabilităţile, în secolul următor. La această soluţie se va recurge ca urmare a lipsei acute de spaţiu în numeroasele oraşe supraaglomerate de pe glob, problemă ce îi preocupă cu predilecţie pe japonezi. De remarcat că Japonia are o populaţie care se ridică la aproape jumătate din cea a Statelor Unite, dar o suprafaţă egală doar cu a unuia din statele componente ale SUA, Montana. În marile oraşe nipone densitatea populaţiei este extrem de mare. Specialiştii japonezi s-au preocupat, pînă în prezent, de înălţarea de zgîrie-nori şi de realizarea de insule artificiale pe mare. La ora actuală, unele din cele mai mari companii de construcţii din Japonia si-au propus să realizeze ansambluri arhitectonice uriaşe sub pămînt, unde milioane de oameni să poată lucra, să poată să-şi facă cumpărăturile şi chiar să locuiască. „Realizarea unui oraş subteran nu mai este un vis. Ne aşteptăm ca acest lucru sa se materializeze la începutul secolului viitor", a declarat Tetsuya Hanamura, şeful unui astfel de proiect, pe care doreşte să-l concretizeze corporaţia niponă „Taisei".

Aceasta a denumit proiectul „Alice City", după numele eroinei celebrei cărţi a lui Lewis Carroll „Alice în Ţara Minunilor". Personajul principal al acestei cărţi a făcut, după cum se ştie, o călătorie subterană. Planurile companiei „Taisei" prevăd realizarea unei construcţii din beton enorme, constînd din doi cilindri, fiecare avînd înălţimea de cca 60 m şi un diametru de aproximativ 80 m. Ea ar urma să fie executată la adîncimea de 152,5 m. Această construcţie va fi dotată cu facilităţi pentru generarea de energie electrică, pentru aer condiţionat şi prelucrarea deşeurilor. Fiecare cilindru va fi legat prin pasaje de o serie de sfere ce vor găzdui magazine, teatre, terenuri sportive, birouri şi hoteluri. Construcţia proiectată de corporaţia „Taisei", în valoare de 4,2 miliarde dolari, ar putea primi 100 000 de oameni.

Un proiect şi mai ambiţios este cel numit „Urban Geo Grid" şi aparţine corporaţiei Shimizu. Construţia s-ar prezenta ca o reţea imensă de atrium-uri subterane, legate între ele prin tuneluri, şi care ar adăposti birouri, şcoli, biblioteci, săli de expoziţie, băi publice. Proiectul este prevăzut să fie realizat la 50 m adîncime, să aibă o suprafaţă de 485 de mile pătrate şi o să adăpostească 500 000 de oameni. Temperatura şi umiditatea vor fi controlate, iar lumina reală a soarelui va fi reflectată în interior prin supape aflate la suprafaţa. Costul estimativ: 80,2 miliarde dolari.

Nici unul din proiecte nu a primit încă o autorizaţie oficială pentru a fi realizat. Guvernul japonez a creat însă grupuri operative în mai multe ministere, ce au drept obiectiv posibilitatea construirii oraşelor subterane. Un

(Continuare în pag. 96)

artisticul în forme și culori

- Echilibru între util și frumos
- Urîțenia se vinde greu
- Economia de piață va deschide calea designului?

Forma şi culoarea în proiectarea maşinilor este ideea de a materializa dorinţa de frumos, de estetic şi ergonomic, a omului faţă de tot ceea ce îl înconjoară, deci şi pentru domeniul tehnic. Nu, nu este vorba de cosmetica de ultimă oră sau de modernism; echilibrul dintre util şi frumos este analizat relativ continuu, începînd cu Socrate, iar după 1900, cum spunea Tudor Vianu, idealul întregii tehnici omeneşti a fost arta. Socrate acreditează pentru prima oară ideea de FRUMOS pe lîngă cea de UTIL, spunînd: „Toate lucrurile care servesc oamenilor sînt totodată frumoase şi bune atîta timp cît sînt utile. Un coş de gunoi (bălegar) este şi el frumos? Da!, dacă corespunde scopului, tot aşa cum un scut de aur este urît dacă nu corespunde scopului său". Să ţinem seama că Socrate era un gînditor care a separat mereu în filozofia sa arta de ştiinţă. Aceasta reprezintă o idee care nu înseamnă nici pe departe design, dar este, poate, deschiderea unui domeniu nou al cunoaşterii, fiindcă, de fapt, toată antichitatea a însemnat căutarea de noi moduri de afirmare a omului în faţa destinului.

Să trecem din secolul al V-lea î.e.n. în secolul al XVIII-lea e.n. şi să înregistrăm apariţia cuvîntului „industrie", apoi, tot în secolul al XVIII-lea, noţiunea de estetică şi de-abia în a doua jumătate a secolului al XIX-lea prima revoluţie industrială. Nu insist asupra detaliilor tehnice, de formă şi culoare, ale lucrului pe bandă, care întâtura producţia manufacturieră, ci îl citez pe Charles Dickens, care, în romanul „Hard Times", văzînd panorama industrială a Birminghamului timpului său, spunea: „Din toate părţile, cît de departe se poate vedea spre orizontul apăsător, coşuri înalte, înghesuite unele în altele şi repetîndu-şi la infinit forma lor posomorîtă şi urîtă..". Imaginea industrială este materializarea modului de integrare a activităţii omului-producător de bunuri în natură, pe de o parte, şi în cadrul celorlalte activităţi ale societăţii, pe de altă parte.

Pînă în secolul al XIX-lea inclusiv, problema relaţiei util-estetic nu se punea: fie că nu exista producţie industrială, fie că toată atenţia era concentrată asupra cantităţii. Anul 1851, prin „Marea expoziţie de lucrări din industrie, ale tuturor naţiunilor", de la Londra, duce la concluzia că industria distruge mediul şi moralul oamenilor. Pînă în anul 1919 toată munca pe linia esteticii industriale se consumă prin lupta între manufacturile de tip francez şi cursa industrială de tip englez.

Se pare că plăcutul era în continuare într-o „noapte" de ev mediu. Deşi nevoia de cantitate era în creştere şi putea fi acoperită numai de industrie, apar zorii „renaşterii" esteticii utilului — dacă ne mai amintim de faptul că în antichitate piramidele sau Leonardo da Vinci exprimau, prin forme proiectate cu intenţie, faptul că lucrul util poate "radia" stări sufleteşti de ordin artistic.

Anul 1919 aduce o figură aproape legendară, şi anume pe arhitectul Walter Gropius din Weimar, Germania, şi creaţia lui: centrul experimental în metode de proiectare artistică şi învăţămînt Bauhaus. O noutate în organizarea învăţămîntului, dar mai ales în concilierea romanticului manufacturier cu posacul industriaş, mult controversatul Bauhaus este, fără îndoială, scînteia formelor şi culorilor de azi. Multe idei ar fi lansat Gropius pe piaţa industrială, dar sistemul totalitar fascist îl obligă să emigreze în SUA, unde va continua activitatea, dar numai pe tărîmul arhitecturii.

O iniţiativă de necontestat o are, tot pe pămîntul american, un francez, care taie nodul ce ţinea legată rezolvarea problemei „oului" comerţului, spunînd: „urîţenia se vinde greu!". Sîntem în 1940, la firma de ţigări „Lucky-Strike", care are probleme financiare din cauza slabei cote a vînzărilor, dar care, specific american, angajează pe inginerul francez Raymond Loewy pentru a schimba grafica ambalajului şi firma devine una din cele mai apreciate din lume.

Economia de piaţă îşi spune cuvîntul şi în acest domeniu, iar omul, stimulat de cerere şi chiar de libertatea spiritului, atinge culmile frumosului-util şi utilului-fumos, pe care îl numeşte „design" (din latinescul „designo"). Apar şi forme noi de organizare: în anul 1951, la Paris, Institutul de design, iar în 1957, Consiliul internaţional al societăţilor de design internaţional.

În ţara noastră activitatea de design este foarte redusă. În anul 1867, cu prilejul participării României la o expoziţie de lucrări industriale şi manufacturiere, scriitorul Alexandru Odobescu spunea că este „întîiul prilej ce s-a dat naţiunii româneşti spre a figura de sine stătătoare între statele Europei"; participarea s-a materializat în exponate de industrie extractivă şi alimentară, precum şi tehnică ţărănească.

Să revenim la istoria acestei noi arte. Dar, pentru a nu crea impresia că ar fi vorba numai de talent şi mai ales pentru a evidenţia faptul că este o activitate intrinsecă producerii de maşini, prezentă de la proiectare şi pînă la vînzare, să trecem în revistă căutările de cuantificare a frumosului. Designul este identificat cu creaţia care constă în a determina proprietatea de formă şi culoare a obiectelor ce se cer a fi reproduse industrial, în perspectiva folosirii de către om, pentru a-i facilita viaţa. Multe ştiinţe conexe îşi dau întîlnire în acest domeniu: rezistenţa materialelor, ergonomia, chimia coloranţilor şi psihologia.

Şi ca să vedem că este o ştiinţă de sine stătătoare să arătăm istoria bazei ei matematice. În secolul al XIII-lea matematicianul Fibonacci, prelu-

ind o idee a lui Leonardo da Vinci, determină o serie matematică a cărei proprietate este numită de Leonardo da Vinci „proporţia divină", din credinţa că volumele sau suprafeţele alăturate, ale căror valori se află într-un raport dat, ne conduc la un ansamblu armonios, estetic. Ideea este preluată, în anul 1930, de matematicianul Ghika. Pornind de la un studiu de geometrie în spaţiu asupra piramidelor, determină că valorile anumitor segmente sînt în raportul de aur. Faptul acesta, dacă îl asociem cu spusele lui Herodot, după care piramidele ar fi fost făcute după anumite valori ale laturilor, conturează imaginea unor străvechi matematici estetice.

Dar şi alte şcoli filozofice antice au ajuns la concluzii asemănătoare. Natura însăşi dă forme aflate în raporturi de „aur", fiindcă natura este cel mai apreciat estet; cochilia de melc se înfăşoară după „tăietura de aur" — proporţia de aur, redînd imaginea spiralei logaritmice, care este şi o structură de rezistenţă, deşi este formată din elemente de repetiţie fragile.

Îmbinarea proiectelor maşinilor cu elemente ale designului îşi află justificarea şi în cele mai recente descoperiri de proprietăţi tehnice ale unor forme geometrice cunoscute. Astfel, cicloida este cel mai rapid traseu al anumitor fluide care trebuie să curgă între două puncte în spaţiu, sau piramida, care este idealul spaţiului de asigurare a efectului de seră, fapt determinat şi într-o construcţie de tip piramidal din ţara noastră, la Piteşti, în anii 1986—1987.

În legile geometriei sau în cele ale ergonomiei vom întîlni cifre sau locuri geometrice care ne vor asigura o bază de plecare în orice proiect de maşină. De exemplu, construcţii, avînd forma de triunghi, pătrat, dreptunghi, sînt posibil de executat prin aplicarea teoriei numărului de aur. Alte figuri geometrice au o deosebită valoare estetică într-un ansamblu prin faptul că alăturarea lor este făcută după şirul în care sînt combinate: numărul de aur şi numerele iraţionale sau progresii aritmetice. În 1956, Corbusier spunea, referindu-se la dezvoltarea formelor, că noua eră va fi era armoniei.

Designul este o ştiinţă interdisciplinară, care concură la succesul formei şi al culorii unui produs industrial, aflîndu-se la graniţa dintre artă şi tehnică: ştiinţă fiindcă operează cu teorii exacte şi artă fiindcă rămîne un domeniu al simţului artistic. „Designul este o continuă trecere şi retrecere a obiectului, încă în faza de proiect, prin faţa artistului şi a inginerului, o corectură veşnică, pentru plăcerea ochiului şi rigurozitatea tehnicii, dar implicînd mult ergonomia şi profitul scontat." ■

VICTOR MAIER

La acest sfîrşit de veac şi de mileniu, medicina se găseşte în faţa unor probleme grave, încă nerezolvate, dar cărora va trebui să le afle răspuns. Deşi s-au obţinut progrese enorme pînă în prezent, unele maladii continuă să secere milioane de vieţi omeneşti, fără a se întrezări, deocamdată, decît slabe speranţe în combaterea lor. Şi totuşi, medicina — în colaborare cu alte ştiinţe — şi-a luat ca sarcină găsirea soluţiilor pentru aceste flagele care bîntuie omenirea, credincioasă menirii sale fundamentale — îmbunătăţirea calităţii vieţii, limitarea suferinţei

Din această perspectivă, în afara unei agende strict ştiinţifice, medicina anului 2000 va trebui să pună pe primul loc ceea ce am putea defini „etica fundamentală a practicii medicale", reconsiderarea şi actualizarea temeinică a jurămîntului lui Hipocrate. Acest jurămînt este un arhetip al eticii medicale: el prevede, în primul rînd, obligaţia morală pentru medic de a îngriji cu devotament bolnavul, dincolo de orice consideraţii pecuniare sau de altă natură.

Profesia de medic difera, fără îndoiala, enorm acum faţă de antichitate, iar progresele imense obţinute de medicină, precum şi dezvoltarea societăţii au făcut desuete unele precepte ale jurămîntului. În faţa medicului se ridică azi noi dileme etice, iar literatura de spe-

medicina în pragul anului 2000

cialitate atestă necontenit importanța acestei probleme pentru societate. Expresii ca „etica medicală", „bioetică" sau „etica politicii sanitare" sînt tot mai frecvent aduse în discuție.

Medicina presupune anumite valori fundamentale, cum ar fi protecția vieții și ușurarea durerii pentru orice pacient, indiferent de situația lui socială, rasială sau religioasă. Sînt valori specifice, care diferențiază medicina de alte științe și compun codul de responsabilități al medicului și întregului personal din rețeaua sanitară. Așadar, interesele pacientului mai presus de orice, garantarea secretului profesional, onestitatea față de pacient, adică sinceritatea în exprimarea diagnosticului, iată care sînt valorile etice fundamentale ale medicinei de totdeauna, dar mai ales acum, în pragul celui de-al treilea mileniu.

Are societatea, la rîndul ei, un rol în această problemă de etică medicală? Politica sanitară va trebui să fie îndrumată de trei considerații generale: să țină seama de impactul economic și social pentru o eventuală utilizare neechilibrată a tehnologiei medicale în tratamentul bolnavilor; să realizeze o distribuire mai echilibrată a avantajelor științei medicale pentru toată populația, indiferent de scara socială sau de vîrstă; să utilizeze cunoștințele medicale pentru binele colectiv. În acest context, medicul are, la rîndul său, un rol determinant, care s-ar putea contura în trei ipostaze: ca apărător al pacientului; ca expert tehnic în rezolvarea cazului medical pe care îl prezintă pacientul; ca apărător al moralei.

Complexitatea raporturilor între aceste diverse roluri impune cu necesitate urgentarea unei redefiniri a eticii profesionale ce trebuie să țină seama de noile dileme și conflicte cu care se confruntă în prezent medicii, datorită evoluției rapide a tehnologiei medicale, pe de o parte, și politicii sanitare a statului, pe de altă parte. Considerăm că OMS va avea datoria să încurajeze schimburile de informații și să organizeze dezbateri aprofundate asupra acestor probleme. Cuvîntul de ordine pentru medicina anului 2000 va fi: medicină de vîrf pentru toți oamenii, pretutindeni, fără bariere sociale, rasiale, geografice sau religioase.

După aceste cîteva sumare considerații asupra problemelor de etică medicală, să arătăm, pe scurt, care sînt marile lacune care rămîn de rezolvat. Și le vom avea în vedere doar pe cele mai evidente: cancerul, maladiile cardiovasculare, SIDA, tabagismul, încercînd să desprindem care sînt perspectivele pînă în anul 2000.

●

Programul **„Europa împotriva cancerului"** a fost instituit de Comunitatea Europeană. În prezent, un european din patru este confruntat cu această teribilă maladie. Astăzi s-a ajuns totuși la situația cînd multe forme de cancer pot fi evitate și altele pot fi chiar vindecate dacă se face o depistare suficient de timpurie. Acesta este temeiul codului european împotriva cancerului, elaborat de un comitet de experți cancerologi de pe lîngă Comisia Europeană. Un obiectiv prioritar pentru anul 2000 este reducerea cu 50% a cazurilor de cancer și tratarea cu succes a acestora în proporție de 75%. Mai mulți parametri stau la baza acestui obiectiv temerar și optimist. Să-i examinăm pe rînd.

● Tutunul este direct răspunzător de 30% din tumorile canceroase. Așadar, va fi necesară o luptă fără încetare împotriva fumatului. În 12 state membre ale Comunității Europene mor anual aproximativ 440 000 de oameni din pricina fumatului, din care 228 000 de cancer, 143 000 de maladii cardiovasculare și 60 000 de alte maladii pulmonare. Creșterea alarmantă a consumului de tutun la tineri și adolescenți reprezintă un element în plus de îngrijorare și, totodată, un obiectiv prioritar asupra căruia oficialitățile, guvernele vor trebui să ia măsuri legislative drastice. O propagandă intensă antifumat va trebui să constituie o preocupare de căpătîi a organismelor guvernamentale.

● Alimentația este un alt element care poate contribui la stăvilirea răului. Relația nutriție/cancer este mai puțin luată în serios și totuși statisticile arată în mod cert că o alimentație neechilibrată favorizează, ca și tutunul, aproximativ 35% din cazurile de cancer. Consumul exagerat de grăsimi mărește riscul de dezvoltare a numeroase forme de cancer, în schimb un consum regulat de fructe și fibre alimentare (vegetale fibroase) contribuie la o protecție eficace împotriva tumorilor colonului și ale rectului. Să reținem că în Franța, de exemplu, cancerele colo-rectale se situează imediat după cancerul pulmonar în ceea ce privește numărul de decese.

● Diagnosticarea precoce a cancerului de sîn și uter este în prezent deja o măsură eficace pentru a reduce în mod considerabil procentul de mortalitate. Astăzi, metoda Tabor (Suedia), care constă într-o mamografie efectuată în incidență oblică, poate servi ca mijloc sigur de control și depistare timpurie. Deocamdată, metoda este utilizată numai în proporție de aproximativ 20% la femeile trecute de 50 de ani, dar va trebui, în cîțiva ani, ca toate femeile care au depășit această vîrstă să beneficieze o dată la cel puțin trei ani de o mamografie.

În ce privește cancerul de uter, eficacitatea diagnosticării precoce îngăduie, de asemenea, o reducere considerabilă a mortalității și se preconizează o extindere a metodei PAP-Test (frotiu vaginal), efectuată anual pentru toate femeile între 18 și 40 de ani și la trei ani pentru cele care au depășit vîrsta de 40 de ani. Cu cît o tumoare este descoperită mai devreme, cu atît ea este mai mică și are deci șanse mai mari de a se vindeca.

Imunologia pune și va pune pînă în anul 2000 la dispoziția medicinei anticorpi mono-

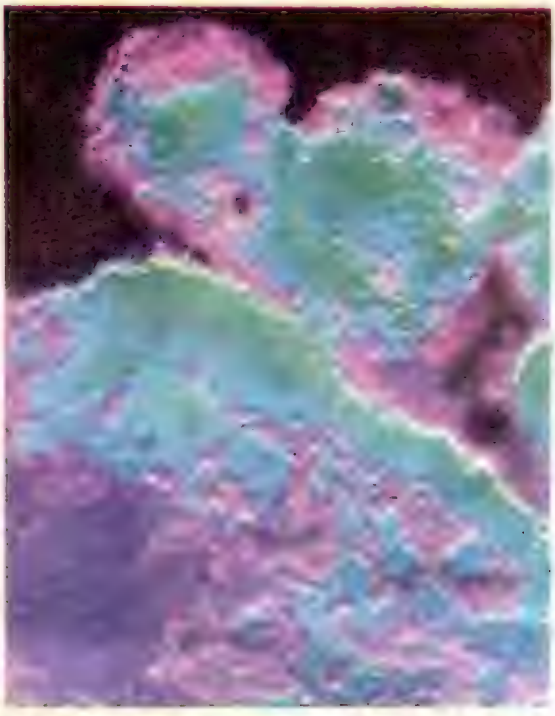
clonali și markeri tumorali care vor permite descoperirea unor tumori cu dimensiuni de 1 sau 2 mm. Producerea pe cale sintetica a anticorpilor monoclonali se datorează unei descoperiri a doi cercetători americani, G. Kohler si C. Milstein, și reprezintă astazi o mare promisiune în lupta împotriva cancerului. Cu ajutorul acestor anticorpi monoclonali se va putea recunoaște cu certitudine originea unei tumori specifice. Imunoterapia va fi chemată să joace un rol din ce în ce mai important, atît în combaterea cancerului, cît și a altor maladii grave.

Alte cercetări fundamentale sînt pe cale sa inițieze noi metode de diagnosticare precoce a tumorilor. De exemplu, laserul cu coloranți va fi în măsură să descopere tumori milimetrice cu ajutorul hematoporfirinei care colorează mai selectiv celulele canceroase. O dată reperate, aceste tumori minuscule vor putea fi distruse cu ajutorul laserului care emite pe lungimea de undă eficace. Mai rămîne de rezolvat problema fotosensibilizării.

● Generalizarea protocoalelor terapeutice puse la punct pe plan mondial va îngădui o ameliorare și chiar o vindecare în proporție de cel puțin 25% și a altor tipuri de cancere. Există speranțe ca se va ajunge în urmatorii ani la o prelungire cu 10—15 ani a pronosticului de viața pe ansamblul tumorilor tratate. De asemenea, se va atinge un grad de perfecționare a radioscopiei care va înlătura unele lacune și inconveniente ale tehnicilor convenționale de pînă acum.

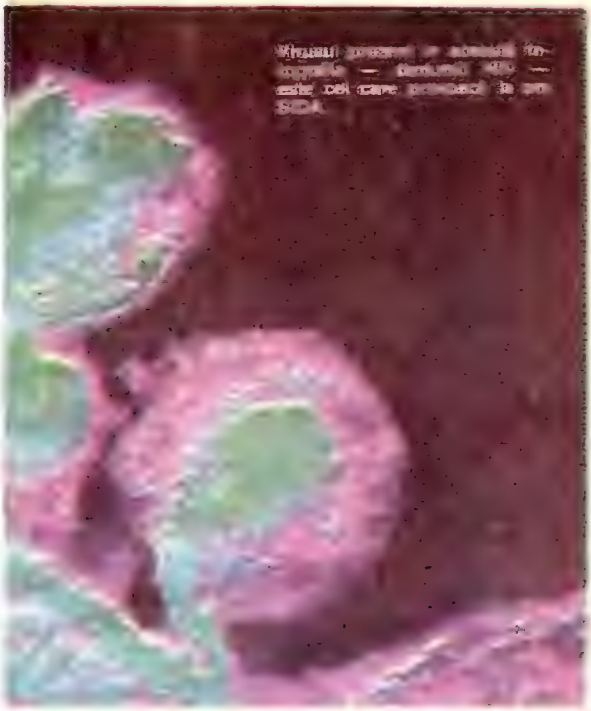
● Metastazele provocate de o tumoare primitivă reprezintă, de fapt, cauza majoră a deceselor. Cercetări recente întreprinse la Institutul Național de Cancer din SUA au condus la identificarea unei proteine produse de celulele canceroase. Aceasta pare să joace un rol important în procesul de invadare prin stimularea migrației și deci diseminarea celulelor canceroase. Denumită AMF (Autocrine Mobility Factor), noua proteină a fost purificata, izolată și se diferențiază de alți factori de creștere. Descoperirea poate iniția, în continuare, noi strategii pentru diagnosticarea și terapia cancerelor. Unele medicamente dirijate contra factorilor de mobilitate ai celulelor ar putea inhiba migrarea și proliferarea celulelor canceroase în organism. Totodată, detectarea AMF va fi utilă pentru a prezice agresivitatea și proliferarea cancerului incipient.

O altă descoperire importanta pentru înțelegerea mecanismelor de rezistența ale celulelor canceroase la medicamente este aceea a unei gene responsabile pentru acest fenomen. Poate că, într-un viitor nu prea îndepărtat, manipularea ei va constitui un alt factor favorizant în amplificarea eficacității tratamentelor medicamentoase ale cancerului.



Al doilea inamic al medicinei actuale îl reprezinta **maladiile cardiovasculare** (MCV). Deși mai puțin înfricoșătoare decît cancerul, ele sînt totuși, în prezent, cauza principala a mortalității. Și, în ciuda masivei mobilizări a comunității medicale, MCV rămîn mai departe un flagel, remarcîndu-se, totodată, o tendința îngrijorătoare de creștere a riscului. Factorii comuni de risc sînt bine cunoscuți — vîrsta, sex, colesterol, tensiune arterială sistolica, tabagism —, dar factorii lipidici par a avea o pondere deosebită. Medicina a devenit hipersensibilă la noțiunea de „valoare normala" a lipidelor serice, orientîndu-și programele de prevenire a maladiei asupra acestui aspect

Cardiopatiile coronariene dețin tristul record de a fi prima cauză de mortalitate în multe țări dezvoltate, atingînd cifre care reprezintă 25 pînă la 30% din mortalitatea totală, în funcție de vîrstă și sex (bărbații dețin o pondere mai mare față de femei). Colesterolul pare a avea, la rîndul său, un rol primordial de risc cardiovascular. Într-un studiu efectuat pe 5 767 subiecți barbați și 5 204 femei, de 25 și 75 de ani, s-a constatat ca o proporție de 17% reprezenta un grup cu risc moderat, legat de un procent mai mic de colesterol, iar 40% constituia un grup de risc mai mare, concomitent cu un procent mai mare de colesterol. Procentul ridicat de colesterol s-ar putea datora alimentației, deoarece față de o medie de 422 mg/zi de colesterol ingerat prin alimente, grupul cu riscul mai mare ingera zilnic o cantitate de 787 mg.



Stresul este un alt element de risc coronarian. Anumite comportamente induse de stresul emoțional par să amplifice riscul unei cardiopatii ischemice. Surmenajul profesional, grijile personale, schimbările de situație, conflictele conjugale sînt elemente stresante și potențial provocatoare de cardiopatii. Pentru viitorul apropiat, o echipă de cercetători francezi ne anunță „pilula antistres". Hormonii responsabili de provocarea stresului sînt catecolaminele și, mai ales, adrenalina. Stresul nu este, în cele din urmă, decît un fel de „furtună hormonală", care se dezlănțuie la nivelul creierului sub influența unei emoții. Dar răspunsul biologic al organismului comportă și alte elemente necunoscute.

Cercetatorii s-au interesat de proteinele eliberate în circulația sangvină o data cu hormonii, în speranța ca unele din acestea ar putea avea asupra stresului un efect regulator, deocamdată bănuit, dar nu probat. Echipa de cercetatori francezi, condusa de Dominique Aunis, consideră că una din aceste proteine, pe care a botezat-o cromogranina A, ar putea prezenta un interes aparte. Ea este sintetizata de celulele glandei medulo-suprarenale care produc și catecolamina, dar încă nu i s-a putut stabili cu exactitate funcția, desi se știe în mod precis că lipsa cromograninei A provoacă „furtuna hormonală", deci stresul. Deocamdată, eforturile se îndreaptă spre izolarea și purificarea acestei proteine, ce se compune din 450 de aminoacizi și va sta, probabil, la baza a ceea ce va fi „pilula antistres", comercializabilă pîna în anul 2000.

Dar teroarea, spaima care bîntuie astazi lumea este **SIDA**. S-a vorbit și se vorbește mult despre această teribila deficiență imunitara, ce a devenit un cosmar. În anul 1981, Centrul american de control al maladiilor identifica primele cazuri ale unei boli mortale, AIDS în lumea anglo-saxona, SIDA în restul lumii. Victimele acestei maladii mureau datorita unor infecții și tumori maligne mai puțin frecvente, cum ar fi pneumonia datorata protozoarelor Pneumocistis carinii sau cancerul vaselor sangvine (sarcomul Kaposi). Dar erau cazuri mortale provocate de infecții curente, normal inofensive. Aceste infecții erau observate mai înainte doar la unii indivizi născuți cu un sistem imunitar deficient sau al caror sistem imunitar a fost deteriorat în urma unui tratament chimioterapeutic anticanceros sau a unui puternic tratament imunosupresor. SIDA ucidea pacienții, distrugîndu-le sistemul imunitar.

Cercetări imediate au dus la descoperirea agentului provocator, în 1980, de către un grup de specialiști de la Institutul Pasteur (Paris), condus de L. Montagnier, F. Barré-Sinoussi și J.C. Chermann. Acest agent un retrovirus, a fost numit inițial LAV I, apoi HTLV III, pentru ca, în 1984, Gallo, iar în 1986 Congresul Internațional de la Paris sa rețină denumirea devenită acum internațională de HIV (Human Immunodeficiency Virus). Extinderea rapida a maladiei a alertat lumea medicala din toate țarile și numeroase echipe de cercetatori cauta cu înfrigurare sa gaseasca un vaccin anti-SIDA. Sarcina este încă deosebit de grea și rămîne o problema deschisa pentru medicina anului 2000

Alte remedii? Bernard Debré, într-o carte publicata în 1989 („La Valeur de la Vie"), afirma ca SIDA nu este decît o reacție naturală împotriva excesului de sexualitate din prezent, rezultatul unui comportament abuziv ce trebuie schimbat. Întîlnirile ocazionale, partenerii multipli, sexualitatea de grup, homosexualitatea, toate acestea sînt periculoase. „Nu așteptați ca statul să intervină cu legi drastice, totalitare; fiecare trebuie sa-și ia propriile măsuri de pază, să-și formeze un cod de comportare preventivă, mai morală, mai etică, mai naturala", spune autorul cărții menționate.

o

Cancer, maladii cardiovasculare, SIDA, trei obiective majore ale medicinei de azi și de mîine. Dar **tabagismul?** Este acesta o maladie? Trebuie s-o abordăm ca atare, prioritar? Răspunsul: fumatul omoară aproximativ 2,5 milioane de oameni anual. Este cauza de deces cea mai raspîndita și cea mai insidioasă, deoarece nu se manifestă direct, ci prin intermediul altor maladii obsedante: cancer, cardiopatii coronariene, maladii vasculare, emfizeme etc. Sub toate formele sale, tabagismul este o deprindere periculoasă, dar din fericire poate fi și evitată. Trebuie să existe conștiința pericolului și voința de a nu mai fuma.

Dr. VALENTINA TĂRICEANU

medicina și utopiile

Jinduirea către sănătatea perfectă, către veşnica tinereţe şi către dobîndirea nemuririi şi-a găsit expresia, de-a lungul timpului, în mituri şi basme, în concepţiile religioase sau în memorabile opere artistice şi filozofice. Asemenea preocupări au vădit în epoca modernă unii gînditori sociali şi politici, precum şi acei literaţi care s-au străduit să zugrăvească tabloul unor orînduiri utopice, în care suferinţa şi decrepitudinea sînt înlăturate sistematic.

CETĂŢILE CELOR SĂNĂTOŞI ŞI FERICIŢI

Cartea de aur, pe cît de uitată pe atît de plăcută, despre cea mai bună întocmire a statului şi despre noua insulă Utopia, **publicată în 1516 de umanistul englez Thomas Morus, reprezintă capul de serie necontestat al literaturii de critică şi anticipaţie social-politică apărute din perioada Renaşterii şi pînă în zilele noastre.**

Aflăm din *Utopia* lui Morus că desfiinţarea inechităţilor de tot soiul — căci în fabulosul ţinut proprietatea particulară era suprimată — avea să stimuleze dezvoltarea fizică a locuitorilor: „Utopianul e îndeminatic şi voinic la trup; deşi e scund de stat, e mai puternic decît s-ar crede după înfăţişarea lui". Rîndurile raţionale impuse în *Utopia* şi-au dat roadele şi pe plan medical: „În nici o ţară din lume viaţa omului nu e mai lungă şi numărul bolilor mai mici".

Aşadar, patologia nu a fost cu totul eliminată din insula imaginară, drept care în capitală funcţionează patru spitale „aşa de întinse că le-ai putea lua drept nişte tîrguşoare". Aici, „bolnavii sînt îngrijiţi cu cea mai duioasă şi neobosită luare-aminte, sub privegherea unor medici foarte iscusiţi". De altminteri, distribuirea alimentelor pentru populaţia oraşului se făcea abia „după ce economul spitalului a primit hrana trebuitoare bolnavilor, potrivit îndrumărilor medicului".

De menţionat că locuitorii capitalei erau obligaţi să prînzească în comun, adunîndu-se în săli de mîncare amenajate pentru toţi cei de pe o stradă. Sugestia fantezistă a lui Morus avea să fie preluată în ultimul deceniu de către dictatorul României, care a dat indicaţii ca, pentru hrănirea lor „ştiinţifică", bucureştenii să fie convocaţi zilnic la uriaşe bucătării-cantine, instalate în fiecare sector administrativ, asigurîndu-se astfel atît economisirea alimentelor şi a combustibilului, cît şi respectarea principiilor „eticii şi echităţii" prin satisfacerea uniformă a necesităţilor biologice ale cetăţenilor... Din fericire, acest plan genial n-a mai avut cînd să fie pus în aplicare.

Scrierea *Cetatea Soarelui* a călugărului italian Tommaso Campanella, tipărită în 1623, a fost inspirată în bună măsură de *Utopia* lui Morus, dar diferă ca viziune generală de aceasta, deşi se întemeiază tot pe ideea dispariţiei propietăţii private.

Medicilor le revenea un rol hotărîtor în supravegherea traiului „solarienilor". Astfel, medicii urmau „să-i instruiască pe bucătari în privinţa felurilor de mîncare ce trebuiau preparate zilnic". Meniurile se succedau invariabil într-o ordine stabilită o dată pentru totdeauna: în prima zi carne, în cea de-a doua peşte, în a treia legume, apoi iar carne şi aşa mai departe. Bătrînii mîncau de trei ori pe zi, dar porţii mici, adulţii numai de două ori pe zi, iar copiii de patru ori.

Exerciţiul fizic şi frugalitatea erau chezăşia păstrării sănătăţii. De aceea era o mare ruşine pentru cineva să vomiteze, „aceasta fiind la ei un semn fie de lipsă a activităţii, fie de îmbuibare exagerată, fie de beţie cruntă".

Deşi sînt îndeobşte sănătoşi, solarienii nu dispreţuiesc medicamentele, a căror pregătire este încredinţată femeilor. De asemenea, ei recurg fără ezitare şi la practicile religioase sau magice pentru tratarea bolilor rebele.

În schimb cosmetica reprezenta în Cetatea Soarelui un meşteşug absolut condamnabil. Trebuia sancţionată cu pedeapsa capitală „femeia care şi-ar sulemeni obrazul cu ceva ca să fie frumoasă, sau s-ar înălţa cu sandale avînd toc înalt, ca să pară înaltă, sau ar îm-

brăca haine lungi, ca să-şi ascundă nişte picioare urite".

Autorul a legiferat şi în materie de igienă a îmbrăcămintei: solarienii „schimbă veşmintele de patru ori pe an... Toţi se îmbracă în alb şi îşi spală hainele în fiecare lună cu leşie şi săpun". Cît despre igiena corporală, neîncrezător în iniţiativa fiecăruia, Campanella a stabilit ca locuitorii cetăţii să se spele „adesea şi pe corp", anume atunci „cînd dispune medicul magistrat".

Cele mai îndrăzneţe reforme adoptate în Cetatea Soarelui erau însă cele în legătură cu procrearea. La solarieni, ne încredinţează fratele Tommaso, „procrearea este tratată... cu religiozitate în folosul republicii, iar nu al indivizilor". De aceea magistraţii stabileau cine cu cine trebuie să se acupleze (în funcţie de „temperamentul" partenerilor), cînd (în funcţie de conjunctura astrologică) şi cu ce ritual.

PROIECTUL UNUI CENTRU DE CERCETĂRI

În cartea din 1621 *Noua Atlantidă*, a filozofului şi omului de stat englez Francis Bacon, întîlnim proiectul unui aşezămînt destinat îndrumării şi stimulării cercetărilor ştiinţifice şi tehnice. Acest proiect este expus sub forma descrierii unei călătorii în închipuita insulă Bensalem, unde se găsea un colegiu oficial de savanţi intitulat „Casa lui Solomon".

Iată care erau îndeletnicirile colegiului.

Învăţaţii din Bensalem folosesc cîteva caverne largi şi adînci pentru practicarea investigaţiilor referitoare la „vindecarea unor boli şi prelungirea vieţii cîtorva sihaştri care s-au hotărît să trăiască acolo, bine înzestraţi cu toate lucrurile necesare"; despre aceşti sihaştri se precizează că, „într-adevăr, trăiesc foarte mult". În vase anume se prepară de către savanţi o licoare numită „apa paradisului", eficace la „păstrarea sănătăţii şi prelungirea vieţii". Prin metode adecvate, fructele unor pomi devin mai mari şi mai gustoase şi dobîndesc calităţi terapeutice. În parcuri sînt ţinute tot soiul de animale, folosite pentru disecţii şi experimente; se studiază astfel continuarea vieţii în corpurile din care au fost extirpate anumite organe vitale, reanimarea unor organisme în aparenţă moarte, eficacitatea antidoturilor şi medicamentelor, utilitatea unor procedee chirurgicale etc. O preocupare statornică este obţinerea anumitor „băuturi cu particule extrem de fine, pentru a fi introduse în corp fără nici o înţepătură... sau rosătură, ci astfel încît o parte din ele, pusă pe dosul mîinii, să treacă după puţin timp în palma mîinii şi să le simţi dulci în gură" (deziderat încă actual cînd este vorba de a realiza trecerea prin piele a medicamentelor, substanţelor alimentare şi a produselor biologice). Pentru ajutorarea văzului se folosesc instrumente mai bune decît ochelarii şi lentilele. De asemenea, la urechi se aplică instrumente care întăresc mult auzul, înlesnind pătrunderea sunetelor. Casa lui Solomon elaborează şi prognoze privitoare la

Insula UTOPIA, aşa cum apare pe frontispiciul ediţiei din 1516 a cărţii lui Thomas Morus.

anumite fenomene naturale, precum bolile, molimele, invaziile de dăunători.

Multe puncte din acest program merită să stea în atenţia institutelor de cercetări medico-biologice de astăzi. Utopismul lui Bacon de Verulam se dovedeşte a fi fost destul de realist!

INTERNAREA OBLIGATORIE A BOLNAVULUI

În 1755 a apărut cartea abatelui Morelly, *Codul naturii*, în care se preconizează un comunism întemeiat pe „legi naturale", cum ar fi menţinerea proprietăţii persoanelor doar asupra bunurilor de consum imediat, obligaţia colectivităţii de a da de lucru şi a garanta subzistenţa tuturor indivizilor, îndatorirea fiecăruia de a contribui după posibilităţi la progresul obştesc.

Printre „legile edilitare" incluse în acest cod figurează dispoziţia ca, în cadrul marilor aşezări omeneşti, să se ridice, la oarecare distanţă de alte construcţii şi „în poziţia cea mai sănătoasă, o clădire spaţioasă şi comodă pentru adăpostirea şi îngrijirea oricărui cetăţean bolnav". „Legile de poliţie" inserate aici aduc cîteva deslușiri suplimentare: „Toţi cetăţenii bolnavi, fără excepţie, vor fi transportaţi în locuinţa comună destinată lor şi îngrijiţi cu tot atîta sîrguinţă şi curăţenie ca în sînul propri-

lor familii, fără nici o deosebire şi nici o preferinţă". Remarcăm deci obligativitatea internării oricărui bolnav în spitale, ca şi obligativitatea acordării unei asisteriţe de calitate celor internaţi.

UTOPIA MEDICALĂ ÎN EPOCA MODERNĂ

La începutul secolului al XIX-lea, gînditorul francez Charles Fourier a dezvoltat unele teorii care aveau să beneficieze de un puternic ecou în cercurile socialismului utopic: teoria „armoniei" universale,cea a „naturii pasionale" a omului, cea a satisfacţiei extreme *(la jouissance)* deduse din „munca atrăgătoare" şi multe alte teze sociologice, psihologice şi chiar fiziologice (răspîndite cu o generozitate pe care unii o socotesc fascinantă, iar alţii iresponsabilă), îşi găsesc prelungiri în diverse concepţii estetice şi social-politice actuale.

Fourier era convins că nedreapta structurare a societăţii poartă răspunderea subminării stării de sănătate a maselor şi în primul rînd a enormei mortalităţi infantile. Instaurarea „regimului societar" putea salva, după părerea lui, „cel puţin două treimi din copiii pe care moartea îi răpeşte înaintea vîrstei de patru ani şi jumătate".

Dacă va duce un trai raţional şi plăcut, omul va vieţui în mod normal 150 de ani. Medicii urmau să fie retribuiţi în funcţie nu de cantitatea serviciilor oferite bolnavilor, ci — dimpotrivă — asigurîndu-li-se un salariu cu atît mai mare cu cît în colectivitatea în care funcţionează vor fi mai puţini suferinzi.

Dată fiind uriaşa masă de produse alimentare de care va dispune colectivitatea şi deci obligaţia ca acestea să fie consumate întregal, medicii se vor înfăţişa îndeobşte ca nişte „gastrosofi", adică specialişti în igiena nutriţiei, misiunea lor fiind de „a se întrece în a stîrni în ansamblul populaţiei o repetată poftă de mîncare şi o digestie promptă prin adaptarea judicioasă a mîncărurilor la temperamente... Amorul lor propriu îi va împinge pe medici să facă astfel ca populaţia din fiecare colectivitate să fie renumită prin pofta de mîncare şi dimensiunile enorme ale consumului".

O ramură a „gastrosofiei" urma să fie „medicina gustului", adică „teoria antidoturilor plăcute administrabile la fiecare boală". Propunînd constituirea acestei noi ramuri a medicinei, Fourier se explica astfel: „Se cunosc tratamente efectuate cu dulceţuri, cu struguri, cu mere renete, cu vinuri bune; am văzut o febră suprimată şi alungată cu un păhărel de ţuică bătrînă. Poporul are împotriva guturaiului un leac plăcut: o sticlă de vin vechi, cald şi îndulcit, urmat de somn". Fourier nădăjduia să se ajungă curînd ca majoritatea bolilor să fie tratate prin îndoparea cu mîncăruri şi băuturi delicioase...

VISUL TREAZ AL UNUI MEDIC

O utopie ieşită de sub pana unui medic este romanul *Anul 3000*, publicat în anul 1897 de igienistul, fiziologul şi antropologul italian Paolo Mantegazza. Este vorba de călătoria pe care, în anul 3000, o face în vis savantul, împreună cu tovarăşa lui de viaţă, pentru a obţine de la Consiliul ştiinţelor, cu sediul în capitala Statelor Unite Planetare, situată la poalele Himalayei, aprobarea să procreeze după cinci ani de coabitare.

Mantegazza ne informează că în pragul mileniului al IV-lea toate perechile care doresc să contracteze o „căsătorie fecundă" sînt obligate să se prezinte la un examen de specialitate, în vederea evitării eventualelor boli ereditare. Mai mult decît atît, îndată după naştere, fiecare prunc este supus examinării atît de către medicul pediatru, cît şi de către psiholog, pentru a se decide dacă nou-născutul prezintă suficiente garanţii de viabilitate şi nu vădeşte cumva semne că, datorită anumitor tare, va deveni un periculos individ antisocial. Copiii condamnaţi de amintiţii experţi sînt imediat introduşi într-un cuptor încălzit la 2 000°. dar numai cu aprobarea părinţilor!

Cu prilejul acestei călătorii, Paolo şi Maria au vizitat diverse instituţii medico-sanitare, documentîndu-se în privinţa realizărilor recente din acest domeniu. Au putut astfel afla că, în secolul al XXV-lea, un medic francez a descoperit o puternică substanţă antiseptică injectabilă intravenos, ceea ce a permis lichidarea holerei, a febrei galbene, a ciumei şi a altor boli epidemice. Utilizarea antibioticelor a fost prin urmare amînată de Mantegazza cu cinci secole.

La fel de neşteptată este plasarea tot în secolul al XXV-lea a întrebuinţării razelor Röntgen pentru exploatarea amănunţită a interiorului corpului, performanţă pe care ar fi realizat-o un medic italian. Să nu uităm însă că descoperirea razelor X avusese loc doar cu doi ani înaintea tipăririi romanului lui Mantegazza!

Dacă asemenea „anticipaţii", gîndite a deveni realităţi peste multe secole, sînt astăzi de uz curent în practica medicală de pretutindeni, rămîn totuşi neîmplinite cîteva „previziuni" din *Anul 3000*, precum bunăoară turnarea de „protoplasme germinative" în porţiunile de organism în care s-au produs pierderi masive de substanţă, în special osoasă sau musculară, pentru a se obţine astfel refacerea totală a ţesuturilor distruse. Singura dificultate a acestei operaţii ar fi constat în riscul de a nu pune în plagă cantitatea corespunzătoare de protoplasmă. Dar grefele de ţesuturi şi organe au făcut probabil caducă şi această „profeţie".

Ceea ce impresionează cînd este vorba de anticipaţiile lui Mantegazza, confruntate cu cele ale utopiştilor care l-au precedat şi cu ale autorilor de literatură ştiinţifico-fantastică de mai tîrziu, este mai cu seamă timiditatea viziunii romancierului de la sfîrşitul secolului trecut. De pildă, el nu îndrăzneşte să prevadă pentru anul 3000 o durată a vieţii mai mare de

72 de ani (cifră atinsă de pe acum în unele zone ale Terrei), cu excepția cîtorva ținuturi mai salubre, unde această durată ar ajunge la 85 de ani. Probabil că formația științifică a medicului și savantului italian l-a împiedicat, chiar și în asemenea împrejurări, să scape complet din mînă frînele spiritului critic.

CENTENARUL UNEI UTOPII ROMÂNEȘTI

Merită amintit că în literatura medicală românească s-a manifestat, acum exact o sută de ani, un interesant efort de teoretizare, bazat în bună măsură pe o viziune utopistă. În 1891, militantul socialist Ștefan Stîncă și-a susținut la Facultatea de Medicină din București teza de doctorat *Mediul social ca factor patologic*, lucrare pe care unii istorici ai medicinei noastre o consideră a reprezenta prima încercare sistematică de aplicare a metodologiei marxiste la tratarea problematicii sănătății publice, o primă încercare nu numai în aria culturii românești, dar și pe plan internațional.

Doctorandul Stîncă aprecia că la declanșarea celor mai grave și mai răspîndite îmbolnăviri ale omului rolul decisiv revine „organizării mediului social", adică sistemului de relații propriu fiecărui mod de producție: „Mediul social — afirma el — este factorul patologic cel mai însemnat, care provoacă tocmai bolile cele mai nesuferite, cele mai periculoase. Organizării mediului social i se datorește acel cortegiu întreg de mizerii fizice (și morale) care nimicesc ființa omenească și fac din lumea aceasta o adevărată vale a plîngerii". De aici și concluzia proclamată în finalul tezei sale. „Vindecarea bolilor la a căror producere ia parte însemnată mediul social n-o poate aduce terapia medicală ea singură sau măsurile igienice ele singure: reformele mari sociale trebuie să le vină în ajutor". De fapt, prin „reformele mari sociale" autorul înțelegea înlăturarea orînduirii existente.

Acest proces era, după părerea lui Stîncă, plin de consecințe pentru sănătatea indivizilor și a colectivității, întrucît lupta dintotdeauna a omului împotriva mizeriei și a bolii depinde de instaurarea unei organizări social-politice în care vor trebui să domnească „democrația în administrație, frăția în societate, egalitatea drepturilor, educația generală".

Dacă recunoașterea însemnătății factorilor sociali în *condiționarea* celor mai felurite îmbolnăviri nu poate trezi obiecții, declarațiile lui Stîncă referitoare la rolul precumpănitor al mediului social-istoric în *determinarea* manifestărilor patologice majore au neapărat nevoie de corective, mai ales cînd în sprijinul teoriei sale doctorandul aduce și argumente astăzi dovedite ca fiind complet eronate. Este adeseori vizibilă la Ștefan Stîncă tendința de prezentare supradimensională a factorilor medico-sociali, de subestimare a substratului biologic, pînă și de neglijare a rolului microbilor la propagarea bolilor infecțioase. Atitudinea aceasta are o dublă explicație: una istorică, dată fiind amploarea destul de redusă a studiilor de bacteriologie și epidemiologie la acea epocă, și alta, am zice, temperamentală: Stîncă se afla angajat într-o luptă politică de a cărei importanță era adînc încredințat, fapt pentru care scrierile lui poartă această puternică amprentă.

Prin înlăturarea exploatării omului de către om, „omenirea va sărbători adevărata vîrstă de aur, care va aduce pace, liniște, sănătate și armonie universală. Dar atunci — își exprimă convingerea tînărul socialist — patologia omenească va fi foarte săracă, viața nu va mai fi scurtată prin accidente morbide evitabile și mediul social, departe de a fi un factor patologic, dimpotrivă, va fi un izvor de viață îndelungată și fericită". Ideea cvasidesființării patologiei umane, o dată cu instaurarea „adevăratei vîrste de aur", este însă de evidentă esență utopică. ■

Dr. G. BRĂTESCU

Aspect dintr-o cetate ideală, în viziunea lui Piero della Francesca (secolul al XV-lea).

La vînătoare de cuiburi... delicatese

Chiar din momentul dobîndirii conştiinţei de sine, omul a început a fi nemulţumit de trecerea prea repede a vieţii sale, de slaba sa putere vizavi de forţele naturii. Şi tot de atunci el a început să caute elixirul longevităţii, miracolul care să-i asigure o tinereţe fără bătrîneţe. Iar acesta a fost „identificat", rînd pe rînd, în diferite substanţe: unele de origine minerală, cum este mumio-ul, altele de provenienţă vegetală — jenşenul — şi o a treia categorie constînd din cele obţinute de la animale, vii sau sacrificate pe altarul egoismului „stăpînului naturii". Printre acestea din urmă se numără şi cuiburile comestibile ale unor păsări tropicale rare — salanganele.

UN BUSINESS CE DATEAZĂ DE PESTE UN MILENIU

Încă în urmă cu multe sute de ani chinezii cu dare de mînă îşi hrăneau odraslele cu supă de cuiburi de pasăre, convinşi fiind că aceasta le asigură o dezvoltare armonioasă din toate punctele de vedere. Dar şi astăzi mai dăinuie credinţa că acest fel de mîncare face trupul zvelt şi mintea ageră. I se atribuie, de asemenea, efecte fortifiante şi stimulatoare. „Străvechea credinţă populară conţine mult adevăr", spune, printre alţii, şi profesorul de biochimie din Hong-Kong Iun Cion Kon. Cercetîndu-le, influenţat de medicina tradiţională chineză, el a descoperit că aceste cuiburi conţin componente care fortifică cu adevărat sistemul imunitar al omului. „Dacă vom reuşi să izolăm ingredientul activ, cunoscut sub denumirea de mitogen, atunci acesta va putea fi utilizat la producerea unor medicamente care să combată SIDA", adăugă el. De altfel, deja cuiburile „lăstunilor de peşteră", cum li se mai spune acestor păsări, interesează nu numai industria alimentară, ci şi farmacologia.

Astăzi cea mai bună piaţă de desfacere pentru aceste „daruri ale naturii" este Hong-Kong, care importă 60% din „recoltă". Acolo se prelucrează aproximativ 100 tone din această preţioasă materie primă, obţinîndu-se un beneficiu anual de peste 25 milioane de dolari SUA. Pe locul al doilea, din punct de vedere al cererii de cuiburi, se află comunităţile chineze întemeiate pe teritoriul Americii de Nord, care consumă, într-un fel sau altul, în jur de 30 de tone anual.

În stare brută, cuiburile nu au nici un gust, sînt lipicioase şi se întind precum guma de mestecat. Cei ce apreciază însă aceste delicatese ştiu să le prepare, transformîndu-le în feluri de mîncare rafinate, de la supă şi pînă la desert (în amestec cu lapte din nuci de cocos). Supa de cuiburi de pasăre poate fi savurată în restaurantele Chinei insulare (cel puţin aşa susţin proprietarii acestora). Secretele reţetei nu se divulgă; se ştie numai că bucăţelele de cuib se fierb în zeamă de carne de pasăre şi berbec. Dar şi preţul este pe măsura faimei: 50 de dolari americani porţia. Aşa se explică faptul că strîngerea cuiburilor salanganelor este un business mai mult decît înfloritor care datează de sute de ani. Despre începuturile lui se pot face doar presupuneri. Se pare totuşi că în China acestea erau consumate de oameni încă în urmă cu 1 500 de ani. Ce se ştie mai exact este că în secolul al XVIII-lea cuiburile erau cunoscute şi apreciate ca materie primă alimentară în întreaga Asie de sud-est.

INCURSIUNILE ÎN LUMEA SUBTERANĂ A SALANGANELOR

„Doar fîlfîitul aripilor păsărilor perturbă din timp în timp liniştea de mormînt a grotei. Aici totul pare a fi stăpînit de forţe supranaturale", povesteşte ziarista Diana Sammers, de la publicaţia londoneză Sunday Times Magazine, care a avut curiozitatea şi curajul de a participa la o asemenea incursiune. Ea a însoţit o echipă de culegători de cuiburi într-o peşteră din sudul Thailandei — Rimau (în traducere „gură de tigru"), numită astfel de localnici probabil pentru că intrarea ei, străjuită de numeroase stalactite şi pietre ascuţite, aminteşte, într-adevăr, de gura deschisă a unui tigru. „Dincolo de intrare — continuă reportera — este un spaţiu imens ce aminteşte de o catedrală gotică a cărei boltă se pierde în beznă. În mijlocul lui — o stalagmită enormă, la baza căreia se văd resturi de mîncare adusă în dar zeului acestui «templu subteran». Unul dintre vînătorii de cuiburi se opreşte în faţa originalului altar, rosteşte în şoaptă un şir de cuvinte, apoi ia un fir subţire de bambus pe care-l înfăşoară în jurul şoldurilor. Bambusul trosneşte, opune rezistenţă, dar nu se rupe, semn că «duhurile» au recepţionat rugăciunea. La fel ca el procedează pe rînd toţi membrii echipei, după care, folosindu-se de scări şi platforme destul de şubrede, construite tot din bambus, încep escaladarea pereţilor verticali ai peşterii. Transpiraţia curge şiroaie pe torsurile lor descoperite, dar ei continuă să se caţere, luminîndu-şi calea cu făclii pe care le ţin cu dinţii. În sfîrşit, ajung la destinaţie, acolo unde, după părerea lor, sălăşluiesc duhurile peşterii. După ce se fixează de pereţi cu ajutorul unor funii de liane de care se folosesc şi pentru a se deplasa în jos, în dreapta sau stînga, încep «vînătoarea» propriu-zisă. Scrîşnetul metalului pe stîncă este singurul sunet ce se aude, dovadă că oamenii au pătruns în zona stăpînită numai de păsări şi duhuri. Braţele lor se întind ritmic spre cuiburi. Pentru a le desprinde de perete se folosesc de un instrument special — rada —, un fel de pieptene metalic avînd însă numai trei dinţi. «Cuiburile aparţin zeilor», consideră ei; de aceea omul care «le fură» de la aceştia trebuie să le disloce în linişte şi cu multă grijă, fără vorbe şi gesturi de prisos. Iar dacă vreunul dintre vînători, ajuns sus, constată că a uitat să ia cu sine rada coboară imediat şi, pentru a nu supăra zeii o perioadă de timp, în care nu conteneşte să le ceară iertare, se ocupă de alte treburi..."

CÎTE CEVA DESPRE... „PRODUCĂTORI"

Păsările care construiesc cuiburi bune de mîncat fac parte din familia Micropodidae, ce reuneşte diferite specii de lăstuni şi rîndunele, deo-

sebindu-se însă atît de unii, cît și de celelalte. Specialiștii ornitologi le numesc Collacalia francia. Sînt răspîndite în regiunea Asiei de sud-est, începînd cu insulele din Golful Bengal și pînă în Filipine și Indonezia. Aceste zburătoare, depășind cu puțin dimensiunile vrăbiuțelor de pe la noi, folosesc drept material de construcție pentru cuiburi secreția cleioasă a glandelor lor salivare, în stare pură, alteori amestecată cu perișori sau alte fragmente vegetale. Aceasta, în contact cu aerul, se întărește, conferind cuibului o rezistență ce concurează cu cea a construcțiilor realizate din ciment. La fel de mult impresionează și aspectul lor de ceașcă albă de porțelan, aproape transparent, avînd diametrul de aproximativ 5 cm. „Constructorii", reprezentați în exclusivitate de jumătatea masculină a neamului, fixează de regulă aceste bijuterii de peretele cel mai îndepărtat de gura peșterii, la o înălțime aproape inaccesibilă. Se cunosc și subspecii ale căror cuiburi sînt negre, mai puțin valoroase; acestea trăiesc ceva mai la nord, cu precădere în regiunea munților Himalaya.

Sezonul recoltării este relativ scurt: începe în februarie și se încheie în mai. Dar în acest răstimp, muncind de cînd se luminează de ziuă și pînă la căderea nopții, fără să vadă lumina soarelui, adesea lipsiți de mîncare și apă, hrănindu-se doar cu cuiburi, convinși fiind că astfel primesc energia păsărilor ce-și petrec întreaga viață în zbor, culegătorii își asigură existența lor și a familiilor pe întregul an, 1 kg de cuiburi brute fiind plătit cu 2 000 de dolari SUA.

De-a lungul perioadei de 4 luni ei strîng din aceeași peșteră 3 „recolte", întrucît păsările își refac din nou și din nou cuiburile în același loc: primele două recoltări înainte de depunerea ouălor, iar a treia după ce puii au crescut, familiile strămutîndu-și „domiciliul" în pădurile din apropiere. Sute de ani acest sistem tradițional a fost respectat cu sfințenie. În ultimul timp însă, datorită lăcomiei unor întreprinzători, care se străduiesc să strîngă 4 recolte pe sezon, pericolul dispariției acestei specii este tot mai mare. Oamenii de știință, printre care și profesorul Kon, sînt de părere că „dacă strîngerea cuiburilor va continua în același ritm, atunci specia Collacalia francia va dispărea înainte ca cercetătorii să descopere toate efectele benefice pe care le au asupra sănătății omului substanțele conținute de saliva lor". Un pericol tot atît de mare pentru existența salanganelor îl reprezintă și tăierea pădurilor tropicale de unde ele își procură hrana. O dată cu dispariția acestora păsările, cîte se mai nasc în puținele cuiburi salvate de lăcomia oamenilor, pleacă în căutarea altor peșteri mai puțin accesibile acestora. ■

VIORICA PODINĂ

RESTAURAREA o problemă

De mai mulți ani, specialiștii din întreaga lume încearcă să găsească soluțiile cele mai bune pentru restaurarea unuia dintre monumentele celebre ale antichității:

PARTHENONULUI, controversata

Parthenonul[1]. În 1971 un raport UNESCO alerta guvernul elen în legătură cu grava ameninţare ce planează asupra templului. Cutremurele, ploile, vîntul şi alături de ele războaiele, neglijenţa, „restaurările", milioanele de turişti şi mai ales poluarea au concurat de-a lungul secolelor la distrugerea vestigiilor antice încît e o adevărată minune faptul că Parthenonul mai există, chiar aşa fără acoperiş, cu treptele şi coloanele fisurate.

Specialiştii sînt de acord asupra unui punct: în primul rînd trebuie îndepărtate cauzele răului. Milioane de automobile circulă pe străzile Atenei — 58% din maşinile înmatriculate în Grecia —, răspîndind nocivele gaze de eşapament. Peste 75% din fabricile şi uzinele Greciei sînt concentrate în capitală şi în împrejurimi, unde se află de altfel şi mai mult de un sfert din populaţia ţării. Tot timpul anului, dar mai ales vara, nori galbeni — nefos — acoperă oraşul, adunîndu-se, compacţi, în jurul stîncii pe care se află vechile edificii şi dînd naştere ploilor acide care atacă marmura. Dacă nu se ia o hotărîre rapidă în ceea ce priveşte monumentele Acropolei, în 50 de ani ele vor dispărea. Oamenii încearcă să rezolve problemele poluării: chimiştii caută o peliculă miraculoasă care să protejeze marmura; un vast parc arheologic este proiectat pentru a servi drept ecran între stînca sacră şi oraş; se preconizează de asemenea dărîmarea unor cartiere de locuinţe prea apropiate, ca şi măsuri draconice împotriva circulaţiei automobilelor.

UNESCO şi guvernul elen au decis să-şi unească eforturile pentru a realiza restaurarea, iar conducerea lucrărilor a fost încredinţată profesorului Charamalos Bourras şi arhitectului Manolis Korres. Dar specialiştii nu au reuşit nici pînă în prezent să se pună de acord asupra răspunsurilor la mai multe întrebări. Prima ar fi: pînă unde trebuie ridicat edificiul? Unii sînt de părere că omul trebuie să intervină cît mai puţin, iar monumentul să fie lăsat în voia sorţii, dar, desigur, poziţia acestora nu este de acceptat. Alţii se mulţumesc cu o restaurare care să păstreze templul

așa cum arată la ora actuală — așa cum s-a procedat cu Coliseul din Roma sau Sfinxul de la Gizeh. Mai există o „tabără" de susținători ai reconstituirii edificiului din vremea lui Pericle, așa cum era el în secolul al V-lea î.e.n., dar aceasta pune și ea probleme fiindcă există părți necunoscute ale templului, iar zidurile pictate în culori țipătoare, cum erau în antichitate, ar putea șoca vizitatorii obișnuiți cu imaginea marmurii albe. Oare reconstituirea palatului din Cnossos aflat pe Insula Creta, realizată cu destul de multă fantezie în secolul al XIX-lea de Arthur Evans, nu reprezintă de fapt o falsificare a istoriei? Căci doar se presupune că acolo s-ar fi aflat reședința legendarului rege Minos și nimeni nu poate afirma cu certitudine că așa a arătat în realitate.

O altă întrebare: care Parthenon trebuie reconstituit? Templul grec din vremea lui Pericle, biserica creștină de după secolul al IV-lea e.n. sau moscheea otomană? De ce să privilegiezi un secol sau altul și să nu arăți toate etapele prin care a trecut monumentul, momentele respective fiind legate de istoria Atenei și a Greciei? — se întreabă partizanii acestei soluții. Acest gen de restaurare a fost practicat în Egipt, la Karnak, unde 3 500 de ani de istorie au fost rezumați reasamblîndu-se elemente arhitecturale din 15 perioade diferite. Dar în cazul Parthenonului n-au prea rămas urme (cu excepția distrugerilor) ale diferitelor epoci ce s-au succedat și ar trebui făcută o reconstituire istorică și nu o simplă restaurare, ceea ce este riscant și s-ar putea să nu corespundă adevărului, dăunînd în același timp monumentului.

În ceea ce-l privește, Korres a ales: va fi templul din secolul al V-lea, secolul de aur al Atenei. Un Parthenon diferit de cel pe care-l văd azi turiștii și pe care-l cunoaștem cu toții: marmura era pictată în culori vii, înăuntru trona, impunătoare, statuia din marmură, aur, fildeș și pietre prețioase a Atenei Parthenos, zeița fecioară[2]. M. Korres nu dorește să repete greșelile trecutului; pentru el, reconstituirea Parthenonului lui Pericle înseamnă restaurarea a ceea ce există și înălțarea numai a fragmentelor de marmură aflate pe sol al căror amplasament poate fi stabilit cu certitudine. Blocurile ce lipsesc vor fi înlocuite cu marmură nouă, asemănătoare cu marmura de Pentelic. Fiecare bloc de marmură a fost și este demontat, catalogat, apoi remontat, la fel și fragmentele ce zac în jurul templului (50 000 dintre ele — de 4 ori mai multe decît cele rămase în picioare — au fost deja repertoriate). Fragmentele de friză și statui vor fi expuse în muzeul Parthenonului și vor fi înlocuite cu copii. Deocamdată schelele acoperă frontonul estic și o macara gigantică se află în interiorul Parthenonului. Lucrările sînt în curs de desfășurare și vor mai dura, se apreciază, pînă la începutul secolului XXI. Cînd poate vom reuși să admirăm această capodoperă a antichității, cît mai apropiată de cea care strălucea sub soarele Eladei lui Pericle în al cincilea veac înaintea erei noastre. ◘

LIA DECEI

[1] Construit din marmură de Pentelic, impunător prin formă și proporții, Parthenonul avea două încăperi: într-una se afla imensa statuie a Atenei Parthenos, iar în cealaltă se păstrau tezaurul atenian și cel al Ligii de la Delos. Templul, doric, peripter, de 69 m lungime și 30 m lățime, era decorat, sub îndrumarea lui Fidias, cu frize și metope, pe frontoane fiind reprezentate nașterea Atenei și cearta dintre zeiță și Poseidon.

[2] Capodopera lui Fidias avea 12 m înălțime; o cunoaștem datorită mai multor copii, cea mai apropiată de original fiind descoperită la Varvakion.

ISTORIA pe scurt ACROPOLEI

Locuită încă din epoca miceniană, după cum au dovedit săpăturile arheologice, Acropola, colină stîncoasă și abruptă, de 80 m înălțime, oferind o excelentă poziție de apărare, a fost, pe la 1200 î.e.n., scena luptelor cu invadatorii dorieni. Cîteva sute de ani mai tîrziu, aici încep a fi construite temple, iar locuințele se mută la poalele stîncii, aceasta din urmă devenind, încă din secolul al VI-lea î.e.n., „reședința" zeilor. În 481 î.e.n. perșii conduși de Xerxes trec prin foc și sabie cetatea, Acropola fiind transformată în piatră și cenușă, așa cum s-a întîmplat de mai multe ori.

Din această cenușă au renăscut, precum pasărea Phoenix, splendidele monumente ale cetății lui Pericle (strateg în anii 443–430 î.e.n.). În această epocă spre Atena se îndreaptă artiștii din întreaga Eladă: Fidias, însărcinat de Pericle cu conducerea tuturor lucrărilor de pe Acropole, începe în 447 î.e.n. înălțarea Parthenonului (construit în numai 15 ani, 447–432 î.e.n.), asistat de arhitecții Ictinos, Callicrates și Mnesicles și cu ajutorul unei adevărate „armate" de meseriași,

după cum ne spune Plutarh, şi al aurului aliaţilor Atenei.

În 442 î.e.n. se încheie construcţia Odeonului, în 437 i.e.n. Mnesicles începe lucrările la Propilee (monumentala intrare în incinta sacră, terminată în 432), iar Erechteionul este ridicat în 421 i.e.n. Pe Acropole se mai aflau templul Atenei Nike şi colosala statuie a Atenei Promachos, ce domina cetatea, monumente cunoscute datorită descrierilor autorilor antici şi călătorilor din evul mediu sau din epoca modernă, căci pînă la noi au ajuns doar ruinele lor.

Cucerită în 148 î.e.n. de romani, care au refăcut templele şi au construit edificii noi, cetatea Atena decade începînd cu a doua jumătate a secolului al III-lea e.n. După 395, anul în care Grecia intră în componenţa Imperiului bizantin, îndeosebi în timpul împăratului Theodosius II (408–450), mai multe sculpturi şi piese de arhitectură au dispărut de pe Acropole. Parthenonul a fost transformat în biserică creştină, în 1204 cavalerii cruciaţi „împodobindu-l" cu o clopotniţă, în timp ce zidurile Acropolei au fost întărite şi un turn de pază a apărut din Propilee.

După ocuparea Atenei de către turci, în secolul al XV-lea, Parthenonul a fost transformat în moschee, iar Erechteionul în... harem. O explozie a distrus pulberăria adăpostită în zidurile Propileelor pe la jumătatea secolului al XVII-lea, iar în 1687, în timpul asedierii Atenei de către Francisco Morosini, un obuz veneţian a aprins praful de puşcă şi muniţiile depozitate în Parthenon, ruinînd clădirea şi provocînd un devastator incendiu cu urmări dezastruoase: 28 de coloane s-au prăbuşit, distrugînd statuile* şi trei sferturi din friza lui Fidias.

Pentru mai multe secole, Atena, o mică aşezare uitată de lume, a rămas sub stăpînirea Imperiului otoman. O nouă moschee se ridică pe Acropole şi blocurile de marmură ale templelor sînt folosite pentru consolidarea bastioanelor turceşti. Spre sfîrşitul secolului al XVIII-lea, Europa redescoperă civilizaţiile antice şi numeroşi călători încep să cutreiere Grecia, printre ei aflîndu-se lordul Elgin (1766–1841), cel care, obţinînd de la sultan permisiunea de a lua „orice piese sau pietre cu inscripţii vechi sau sculpturi", a transportat în Anglia numeroase basoreliefuri şi statui ale Parthenonului, ba chiar şi o cariatidă (aflate acum la British Museum şi reclamate de mai multă vreme de guvernul grec).

După obţinerea independenţei Greciei (1833), au fost iniţiate mari lucrări de restaurare (1895–1933), care, din păcate, nu au făcut altceva decît să deterioreze şi mai mult monumentele (s-au folosit la consolidare crampoane din oţel, nu din plumb, cum erau cele originale, care datorită umidităţii au ruginit şi datorită căldurii s-au dilatat, sfărîmînd marmura în care fuseseră introduse şi distrugînd ce trebuiau să protejeze).

Restauratorii de azi încearcă să înveţe din greşelile trecutului şi să ne restituie pe cît posibil Parthenonul epocii de glorie a cetăţii Atena ■

LIA DECEI

* Aceste statui fuseseră vazute, neatinse, pe la 1670 de marchizul de Nointel, ambasadorul regelui Ludovic al XIV-lea pe lîngă Sublima Poartă. În această perioadă au fost de altfel executate mai multe desene reprezentînd statuile Parthenonului, desene aflate azi în Cabinetul de stampe de la Biblioteca Naţională din Paris, preţioase mărturii ale frumuseţii acestui minunat ansamblu ce a ajuns pînă la noi distrus în mare parte.

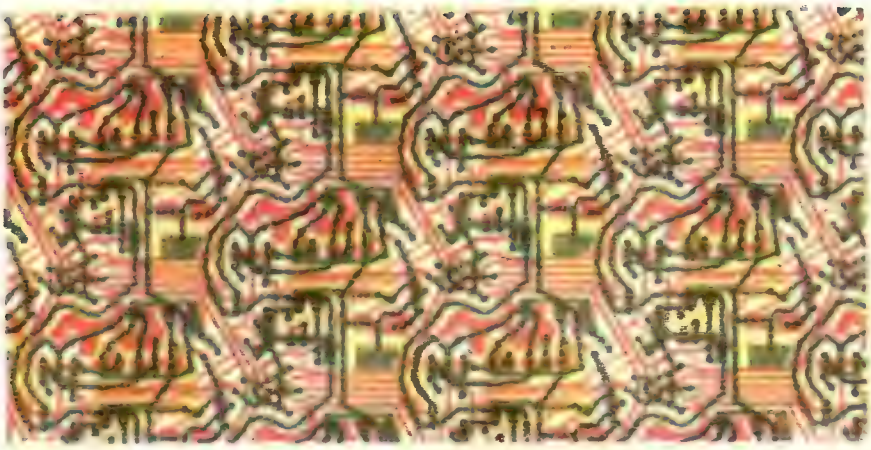
Multe se întîmplă astăzi pe planeta noastră. (Ne referim, desigur, la acele „multe" care ţin de ştiinţă, imaginaţie, cutezanţă, pe scurt la tot ce ţine de pozitiv şi de progres. De celelalte îi lăsăm pe alţii să se ocupe). Recorduri insolite, descoperiri, dezvoltări spectaculoase, pe scurt, o bătălie cu timpul, cu microni, cu spaţiile interstelare, toate acestea avînd drept scop **progresul.** *Pe această linie se înscrie şi materialul de faţă, al cărui subiect este legat de o expoziţie mai puţin obişnuită: cipuri aflate la hotarul dintre artă şi tehnologie.*

1. — Conceput la Universitatea din Pennsylvania în 1989, acest microcip este analog ochiului uman şi este folosit în robotică pentru vizualizare. Cele 102 fotocelule „împachetate" circular anulează o suprafaţă pe retină denumită foveea, în care activitatea vizuală este intensă.

Pentru foarte multă lume, cipul înseamnă acel „miriapod" dreptunghiular în interiorul căruia se află sute de mii de componente elementare miniaturizate, prin a căror interconectare rezultă microprocesoare, memorii etc. Ceea ce noi vă prezentăm este de fapt lupta dintre proiectanţii de circuite integrate şi microni, iar rezultatul este de-a dreptul spectaculos. O artă modernă, mai puţin obişnuită, în care culorile reprezintă de fapt straturile diferite „crescute" pe substratul de siliciu. Unele dintre circuite sînt atît de dense (de pildă cel de la Texas Instruments are 1,2 milioane tranzistoare) încît ele nu puteau fi „produse" decît de calculatoare şi imprimate ulterior de un plotter. Evident, ceea ce se vede este o imagine mărită de sute de ori, dar chiar şi aşa numeroase detalii sînt de diverse mărimi extrem de reduse. Afirmate pe pereţii unui muzeu (fie acesta de artă modernă), structurile interne de cipuri par enigmatice simboluri ale complexităţii.

Nisipul anticei clepsidre a devenit în acest caz materie primă pentru cea mai spectaculoasă tehnologie. Pornind de la aşchia de siliciu, printr-un proces complex denumit fotolitografiere (care trece prin mai multe faze de construire a măştii, de expunere la radiaţie ultravioletă etc.), ceea ce fusese un proiect abstract devine un circuit integrat (cip) concret, cu funcţii bine definite, cu performanţe tot mai spectaculoase în „diversitatea componentelor, în capacitatea de memorie, în viteza de lucru şi multe altele.

Artă sau tehnologie?



3. — Imaginea reprezintă un circuit, parte dintr-o memorie de tip EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory) de la INTEL proiectată la sfîrşitul anilor '70. Între timp, tehnologia şi concepţia au evoluat foarte mult, ducînd la densităţi mult mai mari şi la circuite integrate multistrat.

2. — Poate fi acesta noul stil al artei tehnologice a cipului? Proiectat în 1990, acest cip experimental va putea fi integrat în viitoarea expoziţie de profil. Aceste circuite au ca principiu de procesare strategia denumită „logica fuzzy". Proiectantul lui — Hiroyuky Watanabe, de la Universitatea din Carolina de Nord — a inclus în acest cip 688 131 tranzistoare, concepînd cel mai puternic microcip fuzzy de la acea dată. El va fi utilizat la controlul metrourilor şi al roboţilor autonomi, deoarece este capabil să „imite" judecăţile rapide, dar imprecise caracteristice creierului uman...

Concret, istoria circuitelor integrate începe în 1959, cînd Jack Kilby de la Texas Instruments şi Robert Noyce de la Fairchild Semiconductor dezvoltă „ideea memolitică", idee ce a însemnat de fapt startul într-o mare competiţie. În 1968, Gordon More şi Robert Noyce fondează INTEL (de la INTegrated ELectronics), pentru ca după un an să fie conceput primul microprocesor INTEL 4004, comercializat 2 ani mai tîrziu şi care declanşează ceea ce s-a numit, pe bună dreptate, revoluţia micro. În 1972, INTEL dezvoltă I 8008, primul microprocesor pe 8 biţi. Din acest moment datele, precum şi performanţele se succed cu rapiditate, apare microcalculatorul şi deci revoluţia PC. Apar noi microprocesoare, noi memorii, ele echipînd staţii de lucru complexe, capabile, între multe altele, să proiecteze la rîndul lor diferite circuite integrate tot mai sofisticate. Frumuseţea unei astfel de creaţii este de fapt rezultatul unei alianţe deosebit de prolifice, aceea dintre om şi maşină, al cărei produs este de fapt ARTA, perfect compatibilă cu sfîrşitul de secol XX. ■

MIHAELA GORODCOV

(Urmare din pag. 77)

proiectant cu o înaltă calificare, Nóbuhiko Sato, declara: „A venit timpul să se reconsidere planificarea urbană pe verticală. Dezvoltarea urbană subterană are un potențial mare și realist pentru descongestionare".

Reprezentanții marilor firme japoneze apreciază că dispun de tehnologia necesară pentru a realiza proiecte subterane întinse fără a conturba activitatea de la suprafața solului. Firma „Tokyo Electric" a construit deja o stație electrică subterană de înaltă putere sub un templu budist. Specialiștii niponi și-au exprimat încrederea că pot crea structuri subterane enorme, prezentînd mici riscuri de prăbușire. Un exemplu concludent în această privință îl reprezintă tunelul Seikan, care, cu cei 53,6 km ai săi, este cel mai lung coridor subteran din lume, ce leagă principala insulă a Japoniei, Honshu de Insula Hokkaido, situată la nord. Orașele japoneze au deja zone comerciale și garaje de parcare subterane. Adîncimea la care au fost construite și dimensiunile lor sînt strict limitate de lege. Motivul acestor măsuri l-a reprezentat un incendiu devastator, declanșat în 1980 într-o zonă comercială subterană din Shizouka, soldat cu 15 morți. Structurile subterane sînt rezistente la cutremure și infiltrații de apă, dar sînt, în general, vulnerabile la foc și fum. Arhitecții niponi cred că vor rezolva această problemă prin punerea la punct a unor sisteme sofisticate de prevenire a incendiilor și prin realizarea de adăposturi în care presiunea interioară a aerului să fie menținută la un nivel mai înalt decît cel normal pentru a respinge fumul.

Cel mai mare obstacol pare a fi de ordin psihologic, și anume viața în adîncime, departe de soare și cer. Criticii acestor proiecte avertizează că s-ar putea produce o claustrofobie în masă. Din acest motiv, proiectanții prevăd realizarea, cel puțin la început, a unui număr restrîs de locuințe sub pămînt. În schimb ei se pronunță pentru mutarea de la început a birourilor și magazinelor în subteran, pentru a elibera terenul de deasupra pentru clădiri rezidențiale. Oamenii vor deveni navetiști pe verticală. Ei vor merge la lucru în uriașe cabine de ascensor.

Susținătorii ideii locuințelor subterane consideră că astfel de case vor fi confortabile. Vor fi astfel proiectate încît să fie spațioase și luminoase. Pentru a se obține o ambianță cît mai plăcută, ele vor avea numeroase plante ce cresc în interior. „Nu este atît de dificilă crearea unei iluzii", declara Shoji Takahashi, inginer șef la compania „Asahi Television", care a construit la Tokyo un studio la adîncimea de 20 m. „Cînd plouă la suprafață, folosim un duș special pentru a da senzația unei nopți ploioase în studioul subteran", preciza Shoji Takahashi.

Experimentele care deja se fac duc la concluzia că va deveni posibilă construirea, într-un timp nu prea îndepărtat, a orașelor subterane, fapt ce va contribui la rezolvarea crizei de locuințe traversată de un număr din ce în ce mai mare de așezări urbane ale globului. Iar această problemă devine cu atît mai actuală cu cît crește și numărul orașelor supraaglomerate pe toate meridianele planetei. ■

TUDOR PRELIPCEANU

(Urmare din pag. 37)

dotați cu seturi radar Eureka, ghidau piloții asupra locurilor exacte de desantare. Piloții chemau prin intermediul radarului lor. Rebeca și Eureka le răspundeau prin impulsuri radio dinainte convenite, asigurîndu-se o localizare precisă. Pe mare, radarele ASV-11, ASV-10 făceau ravagii în rîndul submarinelor germane. Radarul ASV-10, montat pe avioane B-18, permitea detectarea submarinelor germane de la o distanță de peste 30 km.

Englezii foloseau radarul pentru descoperirea rachetelor V-1 și V-2 și dirijarea asupra acestora a aviației de vînătoare și artileriei. O mare dezvoltare au avut-o, în această perioadă, radioproiectoarele. A fost experimentată împotriva rachetelor germane antiracheta Tamper, fără rezultate spectaculoase însă.

O dată cu terminarea războiului se încheie și perioada romantică și eroică din istoria radarului. Ea a fost supranumită RĂZBOIUL MAGICIENILOR, în semn de omagiu pentru cei ce s-au sacrificat și au contribuit la dezvoltarea acestei tehnici, evidențiind, totodată, înalta competență a celor puțini aleși ce s-au înfruntat în acest duel al inteligențelor. Între 1942 și 1948, un colectiv de cercetători de la Massachussetts Institute of Technology a elaborat o vastă lucrare în 28 de volume pe baza unei solide documentații ce sintetiza realizările mondiale la zi în domeniul radarului, lucrare ce va rămîne de referință pentru radiolocație. În 1946, în SUA, folosindu-se o stație radar de tipul SCR-270 D și alte instalații, s-a realizat contactul cu Luna și s-au făcut studii asupra meteoriților. A fost observată, prin radar, cometa Giacobini-Zinner, vizibilă între 7 și 12 octombrie 1946. În 1948, în URSS și SUA s-a stabilit contactul radar cu planeta Venus, cu ajutorul unor radiolocatoare de mare putere. Este momentul afirmării radarului ca radiotelescop! Din acest moment, beneficiindu-se de toate cuceririle radiotehnicii, electronicii și tehnicii microundelor, progresul va fi continuu, realizîndu-se radare zburătoare A.W.A.C.S., transorizont, multidimensionale, de detecție și supraveghere din cosmos. ■

Povestire distinsă cu Premiul HUGO 1972

Desen de MONICA MOCANU

larry niven

înșelătoare, luna...

1.

Tocmai urmaream buletinul de ştiri, cînd am perceput schimbarea, ca pe o mişcare abia licărită în colţul ochiului. M-am întors catre fereastra balconului. Orice-ar fi fost, era prea tîrziu, îmi scăpase...

În seara aceea, Luna strălucea foarte puternic.

M-am uitat la ea, am zîmbit şi m-am rasucit din nou spre televizor. Johnny Carson tocmai îşi începea obişnuitul monolog.

Cînd primele reclame au inundat ecranul, m-am ridicat din fotoliu şi m-am dus să-mi pun la încalzit cafeaua. Reclamele aveau să se succeada în serii de cîte trei sau patru, pînă tîrziu, către miezul nopţii. Aveam tot timpul!

Lumina Lunii ma acapara însă, făcîndu-ma sa ma întorc iarasi la ea. Dacă înainte fusese strălucitoare, acum devenise de-a dreptul orbitoare. Hipnotică, aş zice. Am deschis uşa glisantă şi am ieşit pe balcon.

Balconul abia daca depaşea marimea unei terase împrejmuite, cuprinzînd un set portabil de grătare pentru fripturi şi locuri cît să încapă un bărbat şi o femeie, stînd în picioare unul lîngă altul. În ultimele luni, priveliştea fusese minunată, în special la ora apusului de soare. The Power and Light Company construise o clădire administrativă acoperită în întregime cu plăci din sticlă. De fapt, era doar un schelet de oţel cu grinzi mobile. Profilîndu-se ca o umbră întunecată pe cerul incendiat de roşul asfinţitului, gigantul încerca să treacă drept o prezenţă statornică, exprimată într-un mod suprarealist şi — nu în ultimul rînd — al dracului de impresionant.

Dar astă-seară...

Nu văzusem niciodată Luna atît de strălucitoare, nici măcar în deşert. *Poţi să şi citeşti la lumina ei,* m-am gîndit eu, apoi însă mi-am spus aproape imediat: *nu-i cu putinţă; e o iluzie.* Citisem undeva că Luna nu e niciodată mai mare ca un banuţ de aramă ţinut la vreo trei metri distanţă. Nu putea străluci îndeajuns încît să se poată citi la lumina ei.

Mai ales că era doar în al treilea pătrar!!

Şi totuşi, scînteind în înalturi, undeva spre vest, deasupra autostrăzii ce duce la San Diego, Luna părea să estompeze chiar şi farurile nesfîrşitelor convoaie de automobile. Am clipit de cîteva ori, orbit de lumina ei şi gîndul m-a dus la oamenii care umblaseră pe suprafaţa prăfoasă a satelitului nostru, lăsîndu-şi acolo urmele striate ale paşilor. Cîndva, pentru un articol pe care-l scrisesem, mi se permisese accesul la o bucată de rocă selenară. Era netedă ca un os şi-am stat cîteva clipe, cîntărind-o în mînă...

La televizor au reînceput varietăţile, aşa încît m-am întors în încăpere. Înainte de asta însă, aruncîndu-mi pe furiş privirea înapoi, am zărit luna a cărei luminozitate creştea neîncetat, ca şi cum s-ar fi ivit din spatele unor zdrenţe de nori purtaţi de vînturi.

În clipa aceea, lumina ei era aidoma unui fier înroşit arzîndu-ţi creierul — de-a dreptul nebunească.

&

Telefonul suna de cinci ori, înainte ca ea să-mi răspundă.

„Bună", i-am zis. „Ascultă..."

„Bună", mi-a răspuns Leslie cu o voce adormită şi plîngăreaţă. La naiba! Sperasem că se uită la televizor, aşa cum făceam şi eu.

„Nu ţipa şi nu urla", i-am spus. „Am avut un motiv serios ca să-ţi telefonez. Eşti în pat, nu-i aşa? Ei, bine, scoală-te şi — poţi să te scoli?"

„Cît e ceasul?"

„Douăsprezece fără un sfert."

„Oh, Doamne!"

„Scoală-te, du-te pe balcon şi aruncă-ţi privirea în jur."

„Okay."

Telefonul zăngăni, lăsat jos din mînă. Balconul apartamentului lui Leslie dadea înspre nord şi vest, la fel cu al meu, doar că era cu vreo zece etaje mai sus şi, bineînţeles, de acolo se putea vedea totul mult mai bine.

Prin fereastra propriei mele camere, Luna ardea ca o pată de lumină pestriță.

„Stan? Ești acolo?"

„Desigur. Ce părere ai?"

„Splendid! N-am mai văzut niciodată așa ceva. Oare ce-ar putea face Luna să strălucească atît de puternic?"

„Nu știu, dar nu e minunat?"

„Tu ar trebui să știi mai bine, doar te-ai născut aici." Leslie se mutase în oraș cu numai un an în urmă.

„Așa? Atunci ascultă: *niciodată* pînă acum nu s-a mai întîmplat un asemenea fenomen. Dar există o veche legendă", am zis. „La fiecare sută de ani, timp de o singură noapte, fumul de deasupra Los Angeles-ului se risipește, lăsînd cerul atît de clar, încît ai zice că te afli în spațiul intersideral. În felul acesta, zeii pot să vadă orașul. Dacă acesta e la locul lui, atunci nu-i mai interesează și trimit smog-ul înapoi."

„Cîndva, știam și eu destule povești de-astea... Bun, acum ascultă, îți mulțumesc mult că m-ai trezit să văd totul, dar mîine trebuie să merg și la slujbă."

„Biata de tine!"

„Asta-i viața! Somn ușor!"

„Noapte bună!"

Am rămas în întuneric, încercînd să mă gîndesc la altcineva căruia să-i telefonez. O fată, poate, pe care aș invita-o la o plimbare sub clar de lună... iar ea ar gîndi ce romantic e totul sau ar fi furioasă, oricum n-ar banui că am mai sunat alte șase tipe înaintea ei.

Drept pentru care m-am gîndit la vreo cîteva nume. Dar fetele ce le purtau dispăruseră în lumea largă de-a lungul ultimului an sau cam așa ceva, după ce începusem să-mi petrec mai tot timpul cu Leslie. N-aveam de ce să le condamn. Iar acum Joan era pe undeva, prin Texas, Hildy se măritase și dac-aș fi căutat-o pe Louise, aș fi dat probabil și de Gordie. Ori poate fetișcana aia, englezoaica? Dar nu-mi puteam aminti numărul ei de telefon. Și nici cum o chema.

Pe de altă parte, toate cele pe care le cunoșteam își risipeau, de o manieră sau alta, timpul. Eu, în schimb, munceam ca să-mi cîștig existența, iar în calitate de scriitor profesionist cu atît mai greu îmi găseam cîte o oră liberă, și asta mai mult pe furate. Încît, dacă aș fi trezit-o pe vreuna dintre ele în noaptea aceea, în mod sigur i-aș fi stricat toată dimineața. Vedeți, așadar, că...

M-am întors în sufragerie exact în clipa cînd spectacolul lui Johnny Carson se transformase într-un vîrtej de griuri, acompaniat de o cascadă de pîrîituri electrostatice. Am închis televizorul și am ieșit din nou pe balcon.

Luna era mai strălucitoare decît valul de lumini de pe autostradă, mai strălucitoare chiar și decît cartierul Westwood Village, aflat în stînga. Iar Munții Santa Monica aveau o incandescență magică, de mărgăritar. În preajma Lunii, stelele se șterseseră cu totul; nici n-ar fi putut supraviețui vreuna acestei lumini orbitoare.

De multe ori, ca să am din ce trăi, am scris articole științifice ori de popularizare. Ar fi trebuit deci să fiu în stare să-mi imaginez ce se întîmplase cu Luna. Să-și fi mărit ea, așa, dintr-odată, dimensiunile?

Să se umfle ca un balon? Nuu. Mai curînd părea să se fi apropiat de Pămînt. Dar cum, Luna *să cadă?*

Parcă vedeam totul: maree... valuri înalte de cincizeci de picioare... și cutremure! Falia San Andreas spintecîndu-se brusc, aidoma Marilor Canioane!

Și eu, sărind în automobil, îndreptîndu-mă spre coline... ba nu, e deja prea tîrziu...

Proștii! Luna își intensificase doar strălucirea, nu devenise mai mare, mi-aș fi dat seama de asta. În fond, ce-ar fi putut determina Luna să ne pice chiar așa, drept în cap?

Am închis ochii, dar imaginea astrului nopții îmi persistă încă multă vreme pe retină, într-atît de puternică ajunsese lumina lui.

Un milion de oameni urmăreau probabil totul în același timp cu mine și se minunau, la rîndul lor, de ceea ce vedeau. Un articol pe tema asta s-ar fi vîndut bine, evident dacă aș fi reușit să-l scriu înainte s-o facă alții.

Bun, dar cum putea deveni Luna mai luminoasă? Razele ei nu erau decît reflectarea luminii solare. Era oare cu putință ca Soarele să-și fi sporit strălucirea? Și totul trebuie că se petrecuse după orele amurgului, altfel fenomenul ar fi fost în mod sigur observat de cineva... Ideea asta nu-mi plăcea deloc.

Mai mult decît atît, cealaltă jumătate a globului se afla în plină bătaie a Soarelui. Cu siguranță, cel puțin o mie de corespondenți ai revistelor „Life", „Time" și „Newsweek", precum și ai agenției „Associated Press" ar fi transmis pînă acum din Europa, Asia, Africa... doar dacă nu se ascunseseră cu toții prin pivnițe. Sau poate erau deja morți. Ori pur și simplu reduși la tăcere, căci Soarele perturba tot ceea ce era transmisie electrică, prin radio, microfoane sau sisteme de televiziune... Televiziune? Oh, Dumnezeule!

Începuse să-mi fie de-a dreptul teama.

Foarte bine, s-o luăm de la capăt. Care va să zică Luna devenise mult mai strălucitoare. Razele sale, ei bine, erau reflectarea luminii solare, orice idiot știa asta. Prin urmare... se întîmplase ceva cu Soarele.

2.

„Alo?"

„Ura. Eu sînt", am spus si în clipa următoare am simţit un nod înţepenindu-mi-se în gît. Panica! Ce-aş fi putut *să-i povestesc* oare?

„Am urmărit Luna", zise ea, visătoare. „Am încercat chiar să mă folosesc de micul meu telescop, dar n-am reuşit să văd absolut nimic; prea era strălucitoare! Luminează întregul oraş. Iar colinele parcă sînt din argint."

Era adevărat, păstra un telescop în balcon. Uitasem.

„Am renunţat să mă mai culc", adăugă ea. „Oricum, lumina era prea puternică."

Nodul din gît începu să-mi dispară încetul cu încetul. „Ascultă, Leslie, iubito, începusem să-mi fac griji că te-am trezit si că, mai mult ca sigur, din pricina luminii ăsteia afurisite nu te-ai putut întoarce la culcare. Aşa încît... ce-ar fi să mergem la un bar de noapte?"

„Te-ai ţicnit?"

„În nici un caz. Vorbesc serios, pe cuvînt. Oricum, în noaptea asta nu se va putea dormi. Şi e foarte posibil să nu mai prindem niciodată una la fel. Prin urmare, ducă-se dracului cura de slăbire! Hai să celebrăm evenimentul! Nişte cîrnăciori fierbinţi, o cafea irlandeză..."

„O, asta e cu totul altceva. Mă duc să mă îmbrac."

„Vin imediat să te iau."

&

Leslie locuia la etajul paisprezece, în blocul C din Barrington Plazza. Am ciocănit la uşă, după care am aşteptat. În tot acest timp, mă întrebam, lipsit complet de conştiinţa urgenţei faptelor: de ce, Leslie?

Mai mult ca sigur trebuiau să existe şi alte cai de a-mi petrece ultima noapte pe Pamînt, în afara companiei unei fete ciudate. Aş fi putut, de pildă, să agăţ o altă tipă tot atît de ciudată; ori poate mai multe, dacă exclud faptul că un asemenea lucru nu mi se potriveşte, nu-i aşa? Mi-aş fi putut chema fratele sau părinţii amîndoi...

Toate bune, dar lui frate-meu, Mike, i-ar fi trebuit un motiv foarte puternic pentru a coborî din pat la miezul nopţii. „Dar, Mike, Luna e atît de frumoasă..." Aiurea! Părinţii, oricare dintre ei, ar fi reacţionat la fel. Presupunînd că aveam un motiv întemeiat să-i scol, m-ar fi crezut ei, oare?

Şi chiar dac-ar fi făcut-o, ce-i cu asta? Era ca şi cum aş fi organizat un priveghi. Aşa ca mai bine îl lăsam să doarmă... Ceea ce-mi doream, de fapt, era prezenţa cuiva apropiat, care să accepte să se alăture festinului meu de adio fără să pună întrebări lipsite de sens.

Leslie era fiinţa care-mi lipsea. Am ciocănit iarăsi în uşă.

Îmi deschise doar atît cît să mă lase înăuntru. Era numai în chiloţi. Un corset ţeapăn şi diform, pe care-l ţinea într-o mînă, îmi atinse uşor spatele, în timp ce-o îmbrăţişam. „Tocmai aveam de gînd să-mi pun obiectul ăsta", zise ea.

„Prin urmare, am picat la ţanc." I-am luat corsetul şi l-am aruncat cît colo. Mi-am strecurat apoi braţele în jurul coastelor ei şi, chinuindu-mă să mă ţin drept, m-am îndreptat către dormitor, simţind cum picioarele lui Leslie se izbeau întruna de gleznele mele.

Avea pielea rece. Probabil fusese de curînd pe-afară.

„Ei?", întrebă ea. „Crezi că poţi să concurezi cu un cîrnat fierbinte?"

„Evident. Mîndria mea o cere." Aproape că uitasem să respirăm. O dată în viaţă încercasem şi eu s-o ridic în braţe aşa cum văzusem în filme, legănînd-o în timp ce mergeam. Afurisită încercare, fusese cît pe ce să-mi frîng spinarea! Leslie era o fată dolofană, pe legea mea, mai ales dac-o apucai din jurul şoldurilor.

Ne-am răsturnat pe pat, unul lîngă celălalt. Suindu-ma călare pe ea, am început s-o scarpin pe spate, ştiind că asta o va lăsa fără apărare în faţa mea, ah, ha, hahahaha... Scotea mici sunete de plăcere, în timp ce-mi indica unde s-o scarpin. Apoi a fost rîndul ei să-mi dea jos cămaşa de pe umeri şi să-mi zgrepţene pielea de pe spate.

Am scos şi restul de haine de pe noi, aruncîndu-le la întîmplare, peste marginile patului. Pielea lui Leslie devenise acum caldă, aproape fierbinte.

Ei bine, în momentul de faţă ştiu de ce n-as putea agăţa altă fată în seara asta: ar trebui s-o învăţ cum să mă scarpine. Şi nu mai era timp pentru aşa ceva!

În unele nopţi aveam tendinţa plină de nervozitate de a grăbi ritmul şedinţelor noastre de dragoste. Astă-seară, însă, îndeplineam un ritual, un fel de ceremonie de iniţiere. Am încercat să încetinesc actul cît mai mult, să-l fac să fie într-adevăr cel de pe urmă. În felul acesta, am vrut s-o determin şi pe Leslie să-i placă mai mult ca în alte ocazii. Rezultatul a fost de-a dreptul incredibil. Am uitat şi de Lună, şi de viitor, şi de tot, cînd Leslie si-a înfipt călcîiele în îndoitura genunchilor mei şi cînd am început să ne mişcăm în ritmul ancestral, atît de bine cunoscut, al iubirii.

În momentul culminant, totuşi, imaginea întrezărita era una intensă şi înspăimîntătoare. Ne aflam într-un inel de foc albastru, închizîndu-se asemenea unui laţ. Am gemut sfîşiat între teroare şi extaz; pentru Leslie, însă, probabil că totul a părut numai extaz.

Stăm unul lîngă altul, lipsiţi de vlagă, toropiţi, strîngîndu-ne cît putem în braţe. Tocmai am

început să mă gîndesc la faptul că ar fi cazul să-mi reneg promisiunea, că ar trebui să mă întorc la somnul pe care-l părăsisem şi, în felul acesta, s-o las şi pe Leslie să doarmă... cînd, în loc de toate astea, i-am şoptit la ureche: „cîrnaţi fierbinţi". A zîmbit, s-a răsucit pe-o parte şi s-a dat jos din pat imediat.

N-aveam de gînd s-o las să-şi pună corsetul. „E trecut de miezul nopţii", i-am spus. „Şi cum nimeni n-o să îndrăznească să te agaţe, fiindcă altfel o să-l ciomăgesc pe ticălos — lucru de la sine înţeles, nu-i aşa? —, atunci de ce să nu te simţi comod?" A rîs şi a capitulat. În ascensor, ne-am mai îmbrăţişat o dată, cît ne-au ţinut puterile. Îi simţeam mult mai bine formele, fără corset.

3.

Chelneriţa de la bar, o fetişcană cu părul argintiu şi ochii dogoritori, avea o înfăţişare plăcută şi excitată. Vorbi ca şi cum ne-ar fi împărtăşit un secret: „Aţi observat lumina Lunii?".

Localul se numea „Ship's" şi era înţesat de lume, pe de o parte datorită orei extrem de potrivite pentru un bar de noapte, pe de altă parte datorită apropierii de UCLA. Jumătate dintre clienţi erau studenţi care în seara aceea vorbeau cu voce scăzută, întorcîndu-se cînd şi cînd să privească afară, prin pereţii de sticlă ai restaurantului cu program non-stop. Luna coborîse mult înspre vest, concura acum cu becurile de pe stradă.

„Am observat-o", am răspuns eu. „Tocmai sărbătoream evenimentul. N-ai vrea să ne aduci două porţii de cîrnaţi fierbinţi?" Cînd s-a întors cu spatele, am strecurat pe furiş o bancnotă de zece dolari sub suportul de hîrtie pe care se aflau paharele. N-avea importanţă dacă ajungea să-i cheltuiască ori nu, dar cel puţin avea să aibă plăcerea de a-i găsi acolo. Eu, unul, n-aş mai fi apucat, oricum, să-i cheltuiesc.

În mod cu totul întîmplător, mă simţeam liber. O mulţime de probleme păruseră să se rezolve dintr-o dată, ca de la sine.

Cine-ar fi crezut, de exemplu, că pacea avea să se instaureze în Vietnam ori în Cambodgia într-o singură noapte?

Toată „distracţia" începuse în California în jurul orei 11,30 şi urma să atingă apogeul deasupra Mării Arabiei, incluzînd aici şi porţiuni de uscat din Asia, Europa, Africa şi Australia, aflate în plină bătaie a Soarelui.

Cele două Germanii fuseseră deja reunite, iar zidul dintre ele topit ori zdrobit de unda de şoc. Israelienii şi arabii renunţaseră deja la armele cu care luptaseră pînă atunci. În ce priveşte Africa de Sud, acolo apartheidul murise de o bună bucată de timp.

Şi eu... eram liber. Pentru mine nu mai existau nici un fel de consecinţe. În noaptea asta puteam să-mi satisfac cele mai sinistre îndemnuri, puteam să jefuiesc, să ucid, să înşel fiscul, să arunc cu cărămizi în vitrine sau să-mi ard cărţile de credit. Puteam să uit de articolul despre modelarea metalelor prin explozive, datorat redacţiei pentru ziua de joi. În sfîrşit, puteam să înlocuiesc scorţişoara îndulcită cu pilulele lui Leslie. În seara asta...

„Cred c-o să-mi aprind o ţigară."

Leslie îmi aruncă o privire stranie. „Parcă ştiam c-ai renunţat la fumat."

„Adu-ţi aminte un lucru. Mi-am promis ca în situaţiile de maximă urgenţă să iau totuşi cîte o ţigară. Am luat hotărîrea asta doar fiindcă nu suport ideea de a nu mai fuma niciodată."

„Bine, dar asta se întîmpla acum cîteva luni!"

„Ce vină am eu, dacă tipii continuă să publice reclame pentru tutun în toate revistele pe care le citesc?"

„O adevărată conspiraţie, nu-i aşa? Bine, bine, ia-ţi o ţigară!"

Am introdus o monedă în automat, ezitînd înainte de a alege. În cele din urmă, m-am oprit asupra unei ţigări cu filtru moale. Nu era vorba de faptul că-mi doream neapărat să fumez. Dar aşa cum anumite evenimente reclamă prezenţa şampaniei, există şi altele, care se cer însoţite de aroma unei ţigări bune. Tradiţionala ultimă ţigară dinaintea intrării în focul luptei...

Am aprins-o. *Oricum voi avea cancer.*

Tutunul păstra acelaşi gust plăcut de altădată; în clipa de faţă însă, îmi lăsa un uşor iz de rînced, ca şi cum mi-aş fi umplut gura cu chiştoace. Al treilea fum mi s-a părut groaznic. Ochii mi s-au tulburat şi totul a devenit calm. Gîtul începe să mi se zbată la fiece bătaie a inimii.

„Ce gust are?"

„Ciudat. Şi parcă am un ţiuit în urechi!"

Ca să vezi: un ţiuit! De cincisprezece ani nu mai auzisem cuvîntul ăsta. În timpul liceului fumam cît puteam, tocmai ca să obţinem acel bîzîit care însoţea beţia produsă de contracţia vaselor capilare din creier. Huruitul încetase după primele încercări, dar noi, cei mai mulţi, rămăsesem cu obiceiul fumatului.

Am lăsat ţigara deoparte. Chelneriţa ne aduse şi cele două porţii de cîrnaţi. Fierbinte şi rece, dulce şi amar — nu există nimic pe lume care să semene cu un cîrnat fierbinte. Să mor fără să-i fi gustat încă o dată ar fi fost deosebit de ruşinos. Cu Leslie lîngă mine însă, totul devenea o *chestie*, un simbol al unei vieţi îmbelşugate. S-o urmăresc mîncînd mi se părea mai amuzant decît să mănînc eu însumi.

De altminteri, sfîrşisem cu ţigara ca să gust din îngheţată. Iar acum, în loc să-mi savurez îngheţata, aşteptam plin de nerăbdare să mergem la o cafea irlandeză.

Prea puţin timp...

Farfuria lui Leslie se golise. Pe un ton teatral, femeia şopti „Aaah!" şi se bătu cu palma peste burtă.

Un client aşezat la una dintre măsuţele învecinate începu să dea semne de nebunie. Îl observasem încă de cînd intrase. Tip de intelectual sfrijit, purtînd favoriţi şi ochelari cu ramă din metal, individul se tot sucise în dreapta şi-n stînga, ca să vadă mai bine Luna. Asemenea celorlalţi de la mese, părea tulburat de minunatul şi rarisimul fenomen natural la care asista.

Apoi, brusc, i-a picat fisa. L-am zărit schimbîndu-se la faţă, manifestîndu-şi neîncrederea, după aceea uluirea şi, în final, groaza — groaza şi neputinţa.

„Hai s-o-ntindem", i-am zis eu lui Leslie. Am aruncat cîteva monede pe tăblia mesei şi m-am ridicat în picioare.

„Nu-ţi termini cîrnaţii?"

„Nţţţ! Mai avem şi altceva de făcut. Ce-ai spune de o cafea irlandeză?"

„Şi un cocteil Pink Lady pentru mine? Oh, priveşte!" Se întoarse cu spatele la mine. Eruditul se căţărase pe o masă. Cu braţele în lături, se clătina zbierînd cît îl ţinea gura: „Uitaţi-vă afară! Uitaţi-vă afară!"

„Dă-te jos de-acolo!", îi ceru chelneriţa, trăgîndu-l autoritară de un crac al pantalonului.

„A venit sfîrşitul lumii! Departe, departe, pe celălalt ţărm al mării, moartea şi flăcările iadului..."

Dar noi ieşisem deja pe uşă, rîzînd în timp ce alergam. Leslie gîfîi din greu: „Poate că dac-am fi rămas am fi asistat la o nouă înălţare religioasă!"

M-am gîndit la bancnota de zece dolari pe care-o lăsasem sub farfurie. Acum, găsirea ei n-ar mai fi făcut nimănui plăcere. În interiorul localului, un profet de ocazie declama oricui ar fi vrut să-l asculte mesajul lui despre sfîrşitul lumii, iar o femeie cu păr argintiu şi ochi incandescenţi, descoperind sub un şervet banii, avea să gîndească: Şi ei ştiau totul!

&

Clădiri înalte acopereau Luna din direcţia parkingului Red Barn. Cu toate acestea, lumina becurilor de pe stradă şi strălucirea indirectă a Selenei aveau aproape aceeaşi intensitate. Noaptea părea chiar puţin mai luminoasă decît de obicei.

Nu înţelegeam de ce Leslie se oprise dintr-o dată în mijlocul străzii. Urmărindu-i însă privirea, am zărit arzînd pe cer, la sud de zenit, o stea extrem de strălucitoare.

„Frumos", am zis eu.

Leslie îmi aruncă o privire ciudată.

Clădirea localului Red Barn era lipsită de ferestre. Lumina artificială scăzută, incomparabil mai slabă decît strălucirea neobişnuită, îngheţată, din exterior, dădea la iveală lemnăria întunecată şi mulţimea clienţilor veseli şi nepăsători. Nimeni nu părea să-şi dea seama că acea noapte era altfel decît celelalte.

Asistenţa puţin numeroasă se adunase roată în jurul pianului din bar. Acolo, unul dintre consumatori luase microfonul şi cînta, cu voce ezitantă şi neconvingătoare, o melodie oarecare, arhicunoscută, în timp ce pianistul negru, rîzînd mînzeşte, îl acompania cu un şir de acorduri siropoase.

Am comandat două cafele irlandeze şi un cocteil Pink Lady. La privirea întrebătoare a lui Leslie, am răspuns doar printr-un zîmbet misterios.

Cît de normal era totul la Red Barn! Te simţeai atît de relaxat şi de fericit stînd acolo! Mi-am împreunat mîinile cu ale lui Leslie, de-a curmezişul mesei, şi am zîmbit. Mi-era şi teamă să vorbesc. Dacă rupeam vraja, spunînd vreun lucru aiurea?...

Sosiră şi băuturile. Am apucat de piciorul înalt paharul cu cafea irlandeză şi l-am ridicat pînă la nivelul ochilor. Zahăr, whiskey irlandez, cafea neagră şi tare, cu o frişcă groasă plutind deasupra. Am simţit lichidul străbătîndu-mă aidoma unei licori magice — neagră, şi fierbinte, şi tare, împrăştiind putere.

Chelneriţa refuză să-mi primească banii. „Îl vedeţi pe bărbatul acela cu pulover pe gît, acolo, în fundul încăperii, lîngă pian? El plăteşte totul", rosti ea încîntată. „Acum două ore, cînd a venit, i-a dat barmanului o bancnotă de o sută de dolari."

Iată, prin urmare, de unde provenea buna dispoziţie. Băutură pe gratis! M-am uitat împrejur, întrebîndu-mă ce anume sărbătorea individul.

L-am privit cum stătea cocoşat, cu gîtul gros şi umerii laţi. Purta un costum sport şi pulover colant, iar în mînă ţinea strîns un pahar înalt, gol. Pianistul îi oferi microfonul, dar tipul refuză să-l ia, măturîndu-l cu un gest şi dîndu-mi astfel prilejul să-i pot vedea clar figura. Avea o faţă pătrată, puternică, acum însă îmbeţivită, şi jalnică, şi speriată... Încă puţin şi-avea să înceapă să ţipe de spaimă.

Aşa că mi-am dat numaidecît seama ce sărbătoreşte.

Leslie făcu o strîmbătură. „Nu se prea pricep aştia la cocteiluri!"

Există un singur loc pe lume unde se face Pink Lady după gustul lui Leslie, numai că nu e în Los Angeles. Am împins spre ea cealaltă cafea, zîmbindu-i totodată rautăcios, ca şi cum i-as

fi spus: „Şi doar te-am prevenit!". Un zîmbet forţat... Teama care-l stăpînea pe tipul ce ne făcuse cinste era contagioasă. Leslie mi-a zîmbit şi ea, a ridicat paharul şi a urat: „Pentru lumina albastră a Lunii!".

Am ridicat, la rîndul meu, paharul şi am băut. Nu ăsta era toastul pe care l-aş fi ales.

Omul cu pulover pe gît se prelinse de pe scaunul pe care stătuse pînă atunci. Se îndreptă grijuliu către ieşire, cu mersul drept şi încet al unui cargou navigînd între docuri. Deschise larg uşa, apoi se întoarse pe călcîie, ţinînd-o în aşa fel încît ciudata lumină alb-albăstruie să se scurgă peste silueta lui întunecată şi masivă.

Prostul! Aştepta ca vreunul dintre cei prezenţi să priceapă totul, să strige şi celorlalţi adevărul. *Foc şi pieire...*

„Uşa!", zbieră careva.

„E timpul de plecare", am rostit eu, cu glas moale.

„De ce atîta grabă?"

Grabă? Asta putea s-o spună *el!* Eu, în nici un caz...

Leslie îşi puse palma peste a mea. „Ştiu. *Ştiu totul.* Nu avem nici o scăpare, nu-i aşa?"

Era ca şi cum cineva m-ar fi izbit cu pumnul drept în inimă. Ştiuse şi eu nu observasem nimic?!

Uşa se închise la loc, lăsînd localul Red Barn pradă aceluiaşi roşu crepuscular ce domnea în interior. Bărbatul cu băuturile plecase.

„Oh, Doamne, cînd ţi-ai dat seama?"

„Înainte de a veni tu", zise ea. „Dar cînd am încercat să verific, n-a prea mers."

„Să verifici?"

„Am ieşit pe balcon şi-am îndreptat telescopul către Jupiter. Marte, în perioada asta, se află sub nivelul orizontului. Dacă Soarele a devenit o novă, atunci toate planetele ar trebui să lumineze la fel ca şi Luna, corect?"

„Corect, pe toţi dracii!" Ar fi trebuit să mă gîndesc şi singur la asta. Între noi doi, însă, Leslie era cea care se tot uita la stele. Eu ştiam, e drept, puţină astrofizică, dar niciodată nu mi-ar fi trecut prin cap că Jupiter îmi poate salva viaţa.

„Şi totuşi, Jupiter nu era mai strălucitor ca de obicei. Aşa că n-am mai ştiut ce să cred."

„Oh, dar atunci..." Speranţa-mi reîncolţi în inimă, ca o flacără incandescentă. Apoi mi-am reamintit totul. „Steaua aceea, chiar de deasupra capului. Cea la care te uitai întruna."

„Jupiter."

„Luminează toată ca o blestemată reclamă de neon. Ne-am dus pe copcă!"

„Vorbeşte mai încet."

Vorbisem mai încet... Preţ de o clipă nesăbuită, am vrut să mă sui pe masă şi să strig. *Foc şi pieire* — cu ce drept îşi permiteau să rămînă nişte ignoranţi?

Mîna lui Leslie o strînse puternic pe a mea. Criza trecu, lăsîndu-mă pătruns de fiori. „Hai s-o-ntindem de aici. Să-i lăsăm să creadă că vor mai apărea zorii."

„Nici o grijă, vor apărea", rîse Leslie — un rîs dureros, lătrător, cum nu mai auzisem niciodată la ea. Femeia ieşi în stradă, în vreme ce eu scotoceam prin portmoneu — amintindu-mi în cele din urmă că nu mai era nevoie, totul fusese plătit.

Biata Leslie! Regăsirea lui Jupiter-cel-dintotdeauna trebuie să-i fi apărut drept o amînare — pînă în momentul în care scînteia de culoare albă se transformase într-o torţă strălucitoare, o oră şi jumătate mai tîrziu. O oră şi jumătate, timpul necesar pentru ca lumina Soarelui să ajunga la Pămînt, prin intermediul lui Jupiter.

Cînd m-am oprit în pragul uşii, Leslie aproape că alerga în jos de Westwood, către Santa Monica. Am înjurat şi am fugit după ea s-o prind, întrebîndu-mă dacă nu cumva înnebunise.

Apoi am observat umbrele dinaintea noastră. Se întindeau pe toată partea cealaltă a bulevardului Santa Monica: umbre ale Lunii, în structuri orizontale, compuse din benzi întunecate şi alb-albăstrii.

Am ajuns-o pe Leslie la colţul străzii.

Luna tocmai apunea.

O lună la asfinţit are de fiecare dată în înfăţişarea ei ceva înspăimîntător. Astă-seară se holba la noi din abisul cerului, pe sub autostradă, extraordinar de strălucitoare, răspîndind o incredibilă complexitate de umbre şi linii. Chiar şi cornul cufundat în umbră radia o lumină sidefie, din pricina strălucirii Pămîntului.

Lucru care mă lămuri pe deplin asupra celor petrecute pe faţa dinspre Soare a Terrei.

Dar pe Lună? Echipajul lui „Apollo 19" trebuie să fi murit în primele minute de strălucire a novei. Surprinşi pe vreo cîmpie lunară, ascunzîndu-se, poate, în spatele unei stînci topite... Sau se aflau pe partea întunecată? Nu reuşeam să-mi amintesc defel. La naiba, era posibil ca tocmai ei să supravieţuiască, în timp ce noi... Am simţit săgetîndu-mă, deopotrivă, invidia şi ura

Dar şi mîndria. Noi i-am făcut să ajungă acolo. Am atins Luna înainte de a apărea nova. Nu peste multă vreme, am fi pornit să explorăm şi stelele...

O ciudată metamorfoză cuprinse discul Lunii aflate la asfinţit. Iată-l, semănînd cu o cupolă, o farfurie zburătoare, o lentilă, o linie...

Gata. S-a dus.

S-a dus... Ei, asta era. Acum puteam uita totul; puteam să ne plimbăm pe-afară fără să ni se mai aducă aminte în permanenţă că există ceva *în neregulă*. O dată cu apusul de lună, au

dispărut de deasupra orașului și liniile stranii care-l stăpîniseră pînă atunci.

Și totuși norii mai păstrau încă o strălucire ieșită din comun. Asemenea celor ce însoțesc asfințitul soarelui, în seara asta radiau o nuanță de un alb-livid, împodobindu-le precum un tiv marginile vestice. În plus, se scurgeau mult prea repede pe cer. Ca și cum ar fi încercat să fugă...

Cînd m-am întors către Leslie, am zărit-o plîngînd; lacrimi mari și rotunde i se rostogoleau pe obraji.

„Oh, fir-ar să fie!" Am înșfăcat-o de braț. „Încetează. Încetează o dată!"

„Nu pot. Știi foarte bine că dacă încep să plîng, nu mă mai pot opri."

„Nu la asta mă gîndeam. Îmi spuneam că ar trebui să facem ceva să ne placă, ceva pe care l-am tot amînat pînă acum. E ultima noastră șansă. Ori vrei să mori vărsînd lacrimi la un colț de stradă?"

„Nu vreau sa mor deloc."

„Rahat!"

„Mersi frumos!" Cu fața schimonosită și roșie, Leslie plîngea ca un copil, fără să-i pese de demnitate sau de speranțe. M-am simțit groaznic. Mai mult, m-am simțit vinovat și cu toate că *știam* că nu eu cauzasem apariția novei, lucrul ăsta m-a făcut să mă înfurii.

„Crezi cumva că eu vreau să mor?", m-am răstit. „Arată-mi o ieșire din impas și sînt gata să te urmez. Unde-am putea merge? La Polul Sud? Ne-ar trebui prea mult timp. Pe Lună? Acolo tot ce se afla pe emisfera luminoasă trebuie să se fi topit deja. Ori pe Marte? Ei, bine, cînd lucrurile se vor termina, Marte va fi o parte a Soarelui, ca și Pămîntul de altfel. Sau poate vrei să mergem în Alpha Centauri? Nici o problemă: la accelerația de care am avea nevoie, nu ne-am trezi decît lățiți pe vreun perete, asemenea piftiei ori untului de arahide..."

„Oh, mai tacă-ți gura!"

„Ai dreptate, am tăcut."

„Mai bine mergem în Hawaii. Stan, am putea ajunge la aeroport în circa douăzeci de minute. Îndreptîndu-ne către vest, am cîștiga două ore! Două ore suplimentare, înainte ca Soarele să răsară!"

Nu era deloc proastă: două ore valorau acum mai mult decît orice în lume! Dar varianta asta o analizasem și eu, cînd ieșisem să privesc de pe balcon Luna. „Nu e bine. Am muri mai devreme. Ascultă-mă, Leslie, iubito! Cînd noi am perceput schimbarea intensității luminii era cam pe la miezul nopții. Asta înseamnă că Peninsula California se afla pe fața întunecată a Pămîntului în clipa cînd Soarele s-a transformat într-o novă".

„Așa e."

„De unde concluzia: ne aflăm cel mai departe de unda de șoc."

Leslie clipi din ochi. „Nu înțeleg."

„Atunci, fii atentă. Întîi explodează Soarele. Din cauza asta, aerul și apa oceanelor încep să fiarbă într-o clipită, pe toată suprafața globului unde este ziuă. După care aburul și aerul supraîncălzit se răspîndesc pretutindeni, *în cea mai mare viteză*. O undă de șoc arzîndă se năpustește astfel, mugind asurzitor, peste emisfera aflată în întuneric. Chiar în acest moment se apropie de noi, încercuindu-ne aidoma unui lat. Dar mai întîi va ajunge în Hawaii; așa cum ai spus, Hawaii e situat cu două ore mai aproape de linia apusului de soare."

„Prin urmare, n-o să mai apucăm zorii. N-o să mai trăim nici măcar atît."

„Nu."

„Explici totul așa de bine", rosti ea, cu amărăciune în glas. „Atît de plastic! O undă de șoc arzîndă!"

„Îmi pare rău. M-am gîndit prea mult la asta. M-am tot întrebat cum o să fie"...

„Te rog, ajunge!" Se apropie și-și culcă fața pe umărul meu. Plîngea încetișor. Am cuprins-o cu un braț, pe celălalt folosindu-l ca să-i frecționez gîtul și am rămas așa, urmărind norii în mișcare, fără să mă gîndesc la cum va arăta ceea ce avea să vină.

Nu m-am gîndit nici la inelul de foc ce se închidea tot mai aproape în jurul nostru. Oricum, nu era imaginea cea mai potrivită.

M-am gîndit, în schimb, la felul cum fierseseră oceanele de pe cealaltă față a Pămîntului, astfel încît la început unda de șoc fusese compusă aproape în întregime numai din aburi. M-am gîndit la milioanele de kilometri pătrați pe care trebuise să le traverseze și la faptul că, în momentul cînd va ajunge la noi, va fi mai rece și mai umedă. Iar mișcarea de rotație a Pămîntului o va transforma într-un vîrtej, ca atunci cînd dai drumul la apa dintr-o cadă

Două uragane din aburi fierbinți, rotindu-se fiecare în alt sens, unul către nord, altul către sud — așa avea să înceapă totul. Ne puteam socoti norocoși: California urma să se afle aproape de centrul aceluia din nord.

Un uragan din aburi fierbinți... Capabil să ridice un om de la pămînt, să-l fiarbă în aer, apoi să smulgă de pe el carnea opărită și să-l arunce aiurea, cine știe unde. Avea să doară îngrozitor...

Nu vom mai vedea niciînd răsăritul Soarelui. Într-un fel, era păcat: totul va fi atît de spectaculos!

Fîșii groase de nori, egal depărtate între ele, se deplasau de-a curmezișul cerului, acoperind stelele cu o mișcare foarte rapidă. Jupiter păli, apoi dispăru. Să fi început deja totul? Un fulger incandescent țîșni dintr-o dată.

„Aurora", am spus eu.

„Poftim?"

„Soarele, la rîndul lui, emite o undă de şoc. Vom avea, prin urmare, o auroră cum nu s-a mai văzut."

Pe neaşteptate, Leslie izbucni într-un rîs neplăcut. „Pare atît de ciudat să stăm aici, la colţ de stradă şi să discutăm toate astea! Stan, oare nu cumva visăm?"

„Putem să-i spunem şi asa..."

„Nu. Cea mai mare parte a rasei umane trebuie să-şi fi încheiat deja existenţa."

„Mda..."

„Şi nu există nici un loc unde să putem merge."

„Ei, fir-ar să fie, chestia asta ţi-ai imaginat-o şi singură, de multă vreme. De ce trebuie s-o discutăm acum, iar?"

„Ai fi putut să mă laşi să dorm", rosti ea, amar. „Tocmai mă furase somnul cînd mi-ai şoptit la ureche."

M-am abţinut să-i răspund. Era perfect adevărat.

„Cîrnăciori fierbinţi", îmi cită ea cuvintele. Apoi: „De fapt, nu era o ideea rea. Mai întrerupeam şi eu regimul!"

M-a pufnit rîsul.

„Şi mai termină o dată cu hlizeala!"

„Am putea merge acasă. La tine... sau la mine... Să ne culcăm."

„Aşa ar trebui. Dar nu vom putea dormi, nu-i aşa? Nu, nu-mi da răspunsul. Luăm somnifere şi peste cinci ore de-acum încolo ne trezim ţipînd... Mai bine nu mă culc deloc. Cel puţin în felul ăsta o să ştim ce se întîmplă."

Dar dacă am lua toate pilulele... N-am spus-o însă cu voce tare. În loc de asta, am spus: „Ce-ai zice atunci de un picnic?"

„Unde?"

„Eu ştiu? Poate pe plajă... Ce importanţă are? Ne putem decide mai tîrziu."

4.

Toate pieţele erau închise. De ani de zile eu foloseam însă magazinul de băuturi de lîngă localul Red Barn. Ne vîndură pate de ficat, biscuiţi, două sticle de şampanie de la gheaţă, şase feluri de brînză şi al naibii de multe soiuri de alune — am luat cîte unul din fiecare —, iarăşi biscuiţi, nişte aperitive congelate, o sticlă de trei sferturi plină cu coniac vechi, pentru care am plătit douăzeci şi cinci de dolari, încă o sticlă de trei sferturi cu Cherry Heering pentru Leslie, şase cutii de bere şi Bitter Orange..

În vreme ce îndesam toate astea într-unul din cărucioarele mai mult simbolice ale magazinului, afară începu să plouă. Picături dolofane izbiră în rafale uriaşa faţadă de sticlă a clădirii. Vîntul urla pe după colţuri.

Vînzătorul se înfierbîntase de-a binelea, s-ar fi zis că e gata să plesnească de-atîta energie. Toată noaptea nu făcuse altceva decît să urmărească Luna. „Şi-acum asta!", exclamă el, împachetîndu-ne prada în niste pungi. Era un omuleţ în vîrstă, musculos, cu umerii şi braţele groase. „În California nu plouă niciodată *în felul ăsta.* Picăturile cad greu şi drept — cînd totuşi cad. Şi e nevoie de multe zile ca apa să se acumuleze."

„Ştiu." Cuprins de un sentiment de vinovăţie, i-am semnat un cec. Mă cunoştea de suficient de mult timp ca să aibă încredere în mine. Iar cecul era bun, avea acoperire. Atîta doar că înainte de ora deschiderii se va fi transformat deja în cenuşă, iar băncile lumii — toate, fără excepţie — vor fi fiert bolborosind sub căldura Soarelui. Dar asta nu era vina mea.

Omuleţul ne îndesă pachetele în cărucior, apoi se îndreptă către uşă. „Ei, şi cînd ploaia se va încetini, fugim repede afară cu pachetele. Sînteţi gata?" M-am pregătit să deschid uşa. Ploaja cădea torenţial, în şuvoaie groase prelingîndu-se pe geam. La un moment dat se opri, deşi apa încă se mai scurgea în josul ferestrei. „Acum!", ţipă vînzătorul. Am deschis uşa cu putere şi am ieşit. Rîdeam ca nişte apucaţi, cînd am ajuns la maşină. În jurul nostru, vîntul urla măturînd stropii şi împroşcîndu-ne cu ei.

„Am ales momentul potrivit. Ştiţi de ce mi-aduce aminte vremea asta? De Kansas", spuse vînzătorul. „De Kansas, în timpul unei tornade."

Pe neaşteptate, cu o iuţeală de necrezut, cerul se umplu de grindină. Am scos o exclamaţie de surpriză şi ne-am ferit, în vreme ce automobilul hodorogea sub izbiturile unui milion de mici lovituri. Am descuiat portiera, trăgîndu-i după mine pe Leslie şi pe vînzător. Ne-am plecat capetele pline de cucuie şi am privit afară, la piatra albă ricoşînd pretutindeni în jur.

Vînzătorul pescui din gulerul cămăşii o piatră mică şi albă. I-o puse în mînă lui Leslie, iar aceasta, cu un chiţăit de uimire, mi-o dădu mie. Era rece.

„Grindină!" exclamă vînzătorul. „Acum chiar că nu mai înţeleg nimic."

Nici eu nu înţelegeam. Mă gîndeam doar la faptul că totul trebuie să aibă legătură cu nova. Dar ce legătură? Şi cum?

„Trebuie să mă întorc în prăvălie", zise vînzătorul. Grindina se consumase toată într-o singură și scurtă rafală. Proptindu-se bine pe picioare, omul părăsi mașina, cu mersul unui marinar care urcă un deal. N-aveam să-l mai vedem niciodată...

Sus, pe cer, norii se îndesau de-a valma, formîndu-se și destrămîndu-se, alunecînd unul în urma celuilalt mai iute ca oricînd, cu burțile poleite de lumina orașului.

„Trebuie să fie nova", rosti Leslie, cutremurîndu-se.

„Cum așa? Dacă unda de șoc ar fi ajuns pînă aici, am fi deja morți — sau cel puțin surzi. Grindină?"

„Cui îi mai pasă? Stan, *nu mai avem timp!*"

M-am scuturat, la rîndu-mi, cuprins de fiori. „Perfect. Ce ți-ar place să faci cel mai mult, în clipa de față?"

„Să urmăresc un meci de baseball."

„E ora două dimineața", i-am atras eu atenția.

„Asta face imposibile o serie întreagă de lucruri, nu-i așa?"

„Întocmai. Am dat ultima raită printr-un bar, am asistat la ultimul spectacol de teatru și am văzut ultimul nostru film... Ce ne-a mai rămas?"

„Să privim vitrinele unui magazin de bijuterii."

„Vorbești serios? Asta-ți dorești în ultima ta noapte pe Pămînt?"

Reflectă puțin, apoi îmi răspunse: „Da."

Naiba să mă ia, nu glumea deloc! Nici nu mă puteam gîndi la ceva mai aiurea! „Westwood sau Beverly Hills?"

„Amîndouă."

„Uite ce e..."

„Bine, atunci Beverly Hills."

&

Am mers cu mașina printr-o nouă rafală de ploaie și grindină — o furtună în miniatura. Am oprit într-un parking, la o jumătate de cvartal distanță de saloanele „Tiffany."

Trotuarele erau un fel de baltă continuă. O ploaie indirectă ni se scurgea în cap, de la diferitele niveluri ale clădirilor de deasupra noastră. „Grozav", zise Leslie. „Trebuie să existe cel puțin o jumătate de duzină de giuvaiergerii la care se poate ajunge mergînd pe jos."

„Eu tocmai mă gîndeam să mergem cu mașina."

„Nu, nu, nu — nu asta-i atitudinea cea mai potrivită. Vitrinele magazinelor se privesc de aproape, mergînd pe trotuar. Așa-i obiceiul."

„Dar ploaia..."

„N-ai să mori de pneumonie. N-o să ai timp", zise ea, mai mult decît sinistru.

Cei de la „Tiffany" aveau o mică reprezentanță în Beverly Hills, noaptea însă, normal, nu puneau în vitrină cine știe ce lucruri costisitoare. Doar cîteva jucării fascinante, asta era tot.

Am dat colțul pe Rodeo Drive — și cîtă bogăție se ascundea acolo! „Tibor" ne arăta o mare varietate de inele — ornamentate sau în stil modernist, uriașe sau minuscule, cu tot soiul de pietre prețioase ori semiprețioase. De cealaltă parte a străzii, „Van Cleef and Arpel" expuneau broșe, ceasuri bărbătești cu aspect elegant, brățări în care erau încastrate mici ceasuri de damă; în sfîrșit, o vitrină întreagă adăpostea numai diamante.

„Oh, ce minunăție!", șopti cu glas pierdut Leslie, vrăjită parcă de irizațiile orbitoare ale cristalelor. „Îți dai seama cum trebuie să arate ziua?!... Uau!"

„Nu, asta-i un gînd prea blînd. Imaginează-ți-le în zori, aprinzîndu-se o dată cu strălucirea novei, în timp ce vitrinele se sfărîmă ca să lase înăuntru lumina sîngerie a zilei... Nu vrei nici o bijuterie? Lănțișorul de pus la gît?"

„Cum, *chiar pot* să-l iau? Hei, stai așa, n-auzi, am glumit! Astîmpără-te, prostule, trebuie să fie plin de semnale de alarmă."

„Ascultă, nimeni n-o să mai poarte fleacurile astea de-acum și pînă în zori, așa că de ce nu le-am lua noi pe cele mai frumoase?"

„Ne-ar prinde imediat."

„Mă rog, *tu* ai spus că vrei să vezi vitrinele magazinelor de bijuterii..."

„Da, dar nu vreau să-mi petrec ultimele ore într-o celulă. E drept, dac-ai fi adus mașina, am fi avut *ceva* șanse..."

„...S-o întindem. Corect. Eu *am vrut* să aduc mașina..." La acest punct al discuției ne-a pufnit pe amîndoi rîsul și ne-am îndepărtat cu mers clătinat, dar ținîndu-ne totuși unul de altul, pentru echilibru.

Existau peste o jumătate de duzină de magazine cu bijuterii pe Rodeo Drive. Dar nu numai atît. Se mai găseau jucării, cărți, cămăși, cravate de o croială ciudată și îndrăzneață. În vitrinele lui „Francis Carr", un uriaș cub din plastic, plin cu monede nou-nouțe. Ceva mai departe, cîteva ceasuri de perete al naibii de ciudate. Numai să te uiți, fără să cumperi nimic, și tot era un șoc; dar să știi că poți sparge o vitrină și lua din ea orice, lucruri pe care ți le-ai dorit enorm de mult!...

Ne-am plimbat ținîndu-ne de mînă și legănîndu-ne brațele. Trotuarele ne aparțineau în în-

tregime; toți ceilalți trecători fugiseră, alungați de vremea urîtă. Sus, pe cer, norii se mai învolburau încă...

„Îmi doresc să fi știut totul dinainte", zise, pe neașteptate, Leslie. „Mi-am petrecut ziua cu fleacuri. Și n-o s-o mai pot recupera niciodată!"

„Ce-ai fi făcut cu timpul disponibil? Te-ai fi dus la un meci de baseball?"

„Poate... Nu. Faptele nu mai au importanță acum " Privi încruntată la rochiile expuse în vitrina unui magazin. „Dar tu ce-ai fi făcut?"

„M-aș fi repezit la Blue Sphere, la un cocteil", am răspuns pe nerăsuflate. „E un loc fără pereche. Îmi făcusem un obicei din frecventarea lui. Am auzit că acum au și streap-tease..."

„N-am fost niciodată într-un asemenea local. Pînă la cît e deschis?"

„Mută-ți gîndul. E aproape două și jumătate."

Leslie privi cu un aer meditativ uriașele animale de stofă, tolănite în vitrina unui magazin de jucării. „Există cineva pe care-ai fi vrut să-l omori dac-ai fi avut timp?"

„Ei, asta-i, doar *știi* prea bine că editorul meu locuiește la New York..."

„De ce tocmai el?"

„Copila mea, de ce-ar vrea orice scriitor să-și omoare editorul? Pentru manuscrisele pe care le face uitate pe sub alte manuscrise. Pentru cele zece procente ale lui, obținute pe căi necinstite și pentru restul de nouăzeci de procente pe care mi le trimite anevoie și cu întîrziere. Pentru..."

Brusc, vîntul scoase un muget și se năpusti asupra noastră. Leslie îmi arătă cu mîna întrîndul unei uși, ce se nimeri să fie a magazinelor „Gucchi's." Am alergat într-acolo și ne-am cuibărit lîngă geam.

Vijelia se umplu dintr-o dată cu pietricele mari cît bilele din jocurile copiilor. Undeva se sparse o vitrină și glasurile subțiri, fragile, ale unor sirene de alarmă se înălțară în furtună. Iar ceea ce purta acum vîntul era mai mult decît grindina! Erau adevărate bucăți de rocă!

Am perceput mirosul și gustul apei de mare.

Ne-am agățat unul de altul, în spațiul larg al intrării la „Gucchi's." Am ticluit o frază a cărei viață avea să dispară imediat și am țipat-o cît mă țineau puterile: „E vremea novei! Cum naiba de a reușit să...". Dar n-am mai fost în stare să-mi aud glasul, iar Leslie nici măcar nu și-a dat seama că am țipat.

Vremea novei! Cum de ne-a ajuns atît de repede din urmă? Trecînd peste pol, unda de șoc produsă de nova ar fi avut de parcurs aproximativ patru mii de mile — o călătorie de cel puțin cinci ore.

Nu. Unda de șoc s-ar fi deplasat prin stratosferă, unde viteza sunetului este mai mare, apoi s-ar fi propagat în jos. Trei ore erau prea îndeajuns. Totuși, mă gîndeam eu, n-ar fi trebuit să ne apară ca un vînt crescînd treptat în intensitate. Pe cealaltă parte a lumii, Soarele, în explozia lui, smulsese atmosfera, azvîrlind-o către stele. Prin urmare, șocul avea să vină ca o singură și gigantică bubuitură de trăsnet.

O clipă, vîntul deveni mai blînd. Am luat-o la fugă de-a lungul trotuarului, tîrînd-o și pe Leslie după mine. Am descoperit un alt intrînd al unei uși, exact în momentul cînd vijelia se porni iarăși. Mi s-a părut că aud o sirenă răspunzînd semnalelor de alarmă.

La următorul răgaz am țîșnit, traversînd bulevardul Wilshire, și am ajuns la mașină. Ne-am urcat gîfîind și am așteptat să se încălzească radiatorul. Îmi simțeam pantofii mustind de apă, iar hainele ude mi se lipiseră de piele.

„Cît ne-a mai rămas?", întrebă, țipînd, Leslie.

„Nu știu! Ar trebui să mai avem *ceva* timp."

„Va trebui să organizăm picnicul în interior."

„La tine sau la mine? La tine", am hotărît eu și am tras cu putere de frînă.

5.

În Wilshire Boulevard apa era pe alocuri atît de mare, încît ajungea pînă la bara de protecție a mașinii. O ploaie grea, neîntreruptă, înlocuise acum rafala de grindină combinat cu lapoviță. Ceața uniformă și adîncă se tîra peste capetele noastre, sfîșiată de vîrtejuri deasupra capotei, învolburîndu-se într-un siaj în spatele acesteia. Bizară vreme...

Vremea novei... Unda de soc compusă din abur fierbinte, supraîncălzit, nu se produsese. În locul ei, apăruse un vînt mai curînd cald, urlînd prin stratosferă, o turbulență rotindu-se înspre Pămînt pentru a forma ciudate furtuni la nivelul solului.

Am oprit mașina, încălcînd legea, la nivelul cel mai de sus al parkingului. O simplă privire către nivelul inferior mi-a arătat că acesta era deja inundat. Am deschis portbagajul și am scos de acolo două sacoșe de hîrtie, înțesate cu alimente.

„Cred că ne-am pierdut mințile", spuse Leslie, scuturînd din cap. „N-o să apucam niciodată să folosim toate astea."

„Hai totuși să le ducem sus, orice-ar fi."

Îmi rîse în față. „La ce bun?"

„Pur și simplu dintr-un moft. Mă ajuți să le cărăm?"

Cu brațele încărcate, am făcut de două ori drumul pînă la etajul paisprezece, dar tot ne-au mai rămas cîteva colete în portbagaj. „Dă-le încolo", zise Leslie. „Avem scoicile, sticlele și alunele. De ce altceva am mai avea nevoie?"

„Brînzeturile. Biscuiții. Pateul."

„Lasă-le naibii!"

„Nu."

„Te-ai țicnit", îmi explică ea liniștită, ca să fie sigură că o înțeleg. „Ai putea fi oprit de viu la întoarcere! S-ar putea să nu mai avem de trăit decît puține minute, iar ție îți arde să faci provizii pentru o săptămînă! *De ce?*"

„Prefer să nu-ți spun, deocamdată."

„Atunci, pleacă!" Trînti ușa cît o țineau puterile.

Ascensorul mă puse la grea încercare. M-am întrebat dacă nu cumva Leslie avea dreptate. Aici, în inima clădirii, țipătul vîntului se auzea înăbușit, dar poate că undeva furtuna era pe cale să smulgă cablurile electrice, lăsîndu-mă pradă unei cutii întunecate... Am reușit să cobor, totuși, pînă la parter.

În incinta nivelului superioir al parkingului, apa îmi atingea genunchii...

A doua surpriză a fost faptul că lichidul era călduț, aidoma conținutului uitat al unei căzi pline, prea neplăcut ca să te bălăcești înăuntru. Aburul se închega la suprafața apei, adunîndu-se apoi într-un vînt ce urla prin camera de beton, încît s-ar fi zis că e urletul celor osîndiți.

Un nou chin, drumul de întoarcere... Și dacă ceea ce gîndisem s-ar împlini, dacă un jet șuierînd, de abur supraîncălzit, m-ar izbi acum... Mi-aș da seama cît am fost de tîmpit... Dar ușile se deschiseră, fără ca luminile să fi pîlpîit măcar.

Leslie, însă, n-a vrut să mă lase în apartament.

„Pleacă!", strigă ea, prin ușa închisă. „Du-te să-ți mănînci brînza și biscuiții unde te-o tăia capul!"

„Aștepți pe un altul?"

Asta a fost o greșeală din partea mea. N-am mai primit nici un răspuns.

Cu oarecare aproximație, puteam să-mi dau seama în ce consta punctul ei de vedere. Drumul în plus, pentru bagajele rămase în mașină, nu era atît de important încît să faci din el un obiect de dispută, dar de ce trebuia să existe un astfel de drum? Cît timp urma să mai dureze iubirea noastră? O oră, cel mult, dacă aveam noroc. Atunci, de ce să dai înapoi din fața unui argument de asemenea soliditate? Doar pentru a proteja un lucru prea puțin important, cum era acum hrana?

„N-aveam de gînd să aduc toate astea sus!", am strigat cît mă ținea gura, în speranța ca voi fi auzit dincolo de ușă. Vîntul era probabil de trei ori mai puternic pe cealaltă parte a clădirii. „Dar s-ar putea să avem nevoie de hrană pentru o săptămînă! Și de un loc unde să ne adăpostim!"

Tăcere. Am început să mă întreb dacă aș fi în stare să sparg ușa cu piciorul. Sau ar fi mai bine să aștept pe culoar? În cele din urmă, ea ar trebui să...

Brusc, ușa se deschise. Leslie era palidă la față. „A fost atît de crud totul...", zise, ceva mai liniștită.

„Nu-ți pot promite nimic. Am vrut să aștept, dar tu ai forțat nota... M-am întrebat într-una dacă Soarele a explodat cu adevărat."

„Tocmai în asta constă cruzimea. Abia începusem să mă obișnuiesc cu ideea." Se rezemă cu fața de tocul ușii. Obosise, era frîntă și — mai ales — înfrîntă. Prea tîrziu încercasem s-o fac să reziste...

„Ascultă!", i-am spus. „Totul a fost o eroare. Ar fi trebuit să apară o aurora boreală în stare să lumineze cerul nopții peste tot, între cei doi poli. O undă de șoc formată din particule ivite prin explozia Soarelui, propagîndu-se doar cu puțin sub viteza luminii, s-ar fi înfipt în atmosferă ca un... mă rog, am fi zărit focuri albastre deasupra fiecărei construcții!

„Pe lîngă asta, furtuna a venit prea încet", am răcnit eu, încercînd să mă fac auzit pe deasupra tunetelor. „O nova ar fi risipit atmosfera unei întregi jumătăți de planetă. Unda de șoc s-ar fi deplasat în jurul fetei aflate în noapte cu un zgomot capabil să sfărîme toate geamurile din lume, în același timp! Ba mai mult, să crape betonul și marmura — iar așa ceva, iubito, nu s-a întîmplat. Prin urmare, am început să-mi pun întrebări."

Cuvintele ei se pierdură într-un murmur: „Atunci despre ce e vorba?"

„O protuberanță. Cel mai rău..."

Îmi strigă în față, ca într-o acuzație: „O protuberanță! O flamă solară! Crezi că Soarele s-ar putea aprinde deodată..."

„Ei, hai, potolește-te..."

„...Că ar putea transforma Luna și planetele în tot atîtea torțe, după care să se stingă ca și cum nimic nu s-a întîmplat? Oh, prostule!..."

„Pot să intru?"

Păru surprinsă. Se dădu la o parte, iar eu m-am aplecat și, luîndu-mi bagajele, am pătruns în apartament.

Ușile din sticlă zăngăneau ca și cum niște uriași ar fi bătut în ele, gata să-și croiască drum pînă la noi. Prin crăpături, ploaia se strecurase, formînd pe covor mici bălțoace întune-

cate.

Am așezat sacoșele pe masa din bucătărie. Am găsit pîine în frigider și am strecurat doua felii în prăjitor. În timp ce pîinea se rumenea, am deschis o cutie cu pate de ficat.

„S-a dus telescopul meu", rosti Leslie. Fapt usor de constatat: doar trepiedul se mai afla în balcon, răsturnat pe-o parte.

Am răsucit sîrma de la dopul unei sticle de șampanie. Pîinea prăjită trosni și Leslie găsi un cuțit cu care unse ambele felii cu pate de ficat. Am ținut sticla lîngă urechea ei, imaginîndu-mi că voi declanșa un șir de reflexe condiționate.

Un zîmbet fugar îi străbătu chipul, în vreme ce dopul țîsni cu zgomot sec. „Ar trebui să ne stabilim locul de picnic aici, în spatele tejghelei. Mai devreme ori mai tîrziu, vîntul are să sfărîme ușile și să împroaște cioburile în toate părțile."

Excelentă idee! M-am strecurat dincolo de peretele despărțitor și am adunat toate pernele aflate pe pat și pe sofa, după care m-am întors cu ele în bucătărie. Am aranjat un culcuș numai al nostru...

Era un fel de învelitoare. Tejgheaua bucătăriei, înaltă de trei picioare și jumătate, ne ajungea exact pînă deasupra capetelor, iar bucătăria însăși avea o lărgime care ne permitea doar să ne mișcăm în voie coatele. Podeaua, în clipa de față, era plină de perne. Leslie turnă șampania în pahare de coniac, umplîndu-le pînă la refuz.

Am căutat un toast potrivit, dar erau prea multe posibilități și toate descurajante. Am băut fără să toastăm, apoi am pus grijulii paharele jos și ne-am strecurat unul în brațele celuilalt. Puteam sta astfel, față în față, sprijinindu-ne reciproc.

„O să murim", spuse Leslie

„Poate că nu."

„Obișnuiește-te cu ideea. Eu am făcut-o", mărturisi ea. „Uită-te la tine, în clipa asta ești tot numai nervi. Înspăimîntat de moarte. Nu-i așa că a fost o noapte minunată?"

„Unică. Aș fi vrut să știu din vreme, ca să vin să te iau la masă."

În exterior, tunetul izbucni într-un șir de șase explozii, ca bombele pe parcursul unui raid aerian. „Și eu la fel", îmi răspunse ea, cînd ne puturăm auzi din nou.

„Aș fi vrut să știu încă de după-amiază."

„Bomboane fondante..."

„Farmer's Market! Arahide răscoapte! Și *tu* pe cine-ai fi omorît dac-aveai timp?"

„Exista o fată, la mine, la facultate..."

...Și se făcea vinovată de rivalitatea frățească din sînul grupului, cel puțin asta era ceea ce pretindea Leslie. Apoi eu am numit pe un editor care nu contenea să-și schimbe mereu părerile, Leslie pe una dintre fostele mele iubite, iar eu pe singurul ei prieten dinaintea mea despre care știam. Pentru ca în final să căutăm ceva distractiv. Pe frate-meu, Mike, de pildă, care într-un an uitase că e ziua mea de naștere, diavolul...

Luminile pîlpîiră, apoi își recăpătară strălucirea.

„Crezi, într-adevăr, că Soarele ar putea reveni la normal?", întrebă Leslie, ca din întîmplare.

„*Ar fi și cazul!* Altfel sîntem niste oameni morți. *Acum* aș vrea să pot observa planeta Jupiter..."

„Las-o-n pustiu, răspunde-mi la ce te-ntreb! Crezi că a fost vorba de o flamă solară?"

„Da."

„De ce?"

„Piticele galbene nu se transformă în nove."

„Și dacă a noastră o face totuși?"

„Astronomii știu o mulțime de lucruri despre nove", am răspuns eu. „Mai multe decît îți imaginezi. Își pot da seama de apariția lor cu luni de zile înainte. Soarele este o pitică galbenă din clasa G zero. Stelele de acest gen nu devin cu nici un chip nove. Nu înainte de a părăsi secvența principală, iar pentru o asemenea transformare e nevoie de timp — milioane de ani."

Leslie mă izbi usor cu pumnul în spate. Stăteam cu obrazul lipit de-al ei; nu-i puteam zări chipul. „Nu vreau să cred ce-mi spui. Nu îndrăznesc... Stan, pînă acum nu s-a mai întîmplat nimic similar. De unde știi că e cum spui?"

„S-a mai întîmplat."

„Poftim? Nu cred. Ar fi rămas urme."

„Îți amintești de prima coborîre pe Lună? Aldrin și Armstrong?"

„Bineînțeles. Am urmărit-o amîndoi la Earl's Lunar Landing Party."

„Au aselenizat pe cel mai întins și mai neted loc ce s-a putut găsi pe Lună. Au trimis de acolo mai multe ore de film cu imaginea tremurată, au luat o mulțime de fotografii foarte clare si au lăsat prin tot locul urme bine întipărite în sol. Iar cînd s-au întors acasă, au adus cu ei o bocceluță de pietre.

Îți amintești? Oamenii spuneau că numai pentru atît, drumul a fost cam lung. Dar primul lucru pe care oricine l-a observat în privința acelor roci a fost faptul că ele erau pe jumătate topite.

Cîndva, în trecut, hai să zicem în ultima sută de mii de ani — nu avem nici un semn care să ne facă să plasăm totul mai devreme —, Soarele s-a aprins dintr-o dată. Nu a rămas fierbinte suficient timp cît să lase urme pe Pămînt. Dar Luna nu are o atmosferă s-o protejeze. Toate ro-

cile de pe partea luminată s-au topit."

Aerul era fierbinte și umed. Mi-am dat jos haina grea din pricina ploii. Am scos din buzunar chibritul și țigările, mi-am aprins una și am suflat fumul pe lîngă urechea lui Leslie.

„Totuși... ne-am aduce aminte. Nu se poate să fi fost *chiar atît de rău.*"

„Nu sînt așa de sigur. Imaginează-ți că totul s-a petrecut deasupra Pacificului. N-ar fi fost *chiar atît de multe pagube.* Sau deasupra celor două Americi. Ar fi sterilizat un număr de plante și animale, ar fi pîrjolit o mulțime de păduri și cine-ar fi remarcat? Soarele, atunci, a revenit la normal. E posibil s-o facă și de data asta. Astrul nostru e o stea variabilă în proporție de patru la sută. Dar poate că limitele variației sale sînt mai mari de-atît, poate că totul se întîmplă mult mai des."

Ceva se nărui în dormitor. O fereastră? Un vînt umed ne învălui, iar scîrțîitul furtunii păru să crească în intensitate.

„Atunci înseamnă că am putea supraviețui", rosti Leslie cu voce ezitîndă.

„Cred că ai atins miezul problemei. Noroc!" Am dat de paharul de sampanie, mai mult pe pipăite, și l-am băut pînă la fund. Trecuse de ora trei dimineața și uraganul bătea la ușa noastra

„N-ar trebui să facem ceva pentru asta?"

„Facem."

„Să fugim înspre dealuri! Stăn, or să fie inundații mari!"

„Așa va fi, dar nu se vor ridica atît de sus. Paisprezece etaje... Ascultă, m-am gîndit si la asta. Sîntem într-o clădire care — prin construcția ei — este rezistentă la cutremure. Chiar tu însăți mi-ai spus acest lucru. Ar fi nevoie de mai mult de un uragan ca s-o doboare!

Cît despre mersul spre coline... ce coline? Oricum n-am ajunge prea departe, noaptea și cu străzile inundate. Să zicem că am urca în munții Santa Monica; și ce-i cu asta?! Alunecări de noroi, iată la ce ne putem aștepta. Regiunea în care ne aflăm nu va ține multă vreme piept la cele ce urmează. Protuberanța trebuie să fi evaporat suficient de multă apă ca să poată crea un nou ocean. O să plouă continuu, timp de patruzeci de zile și patruzeci de nopți! Iubito, acesta e locul cel mai sigur la care am fi putut ajunge astă-noapte!"

„Și dacă se vor topi calotele polare?"

„Eeei, păi... sîntem destul de sus, chiar și pentru o astfel de eventualitate. Hei, dar poate că ultima protuberanță a fost la originea potopului lui Noe. Poate că și acum totul se întîmplă la fel. Mai mult ca sigur, nu există loc pe Pămînt care să nu se afle în clipa de față în raza unui taifun. Cele două uragane uriașe, rotindu-se în sensuri contrare, probabil că s-au fărîmițat deja în sute de mici furtuni..."

Ușile de sticlă explodară în încăpere. Ne-am ferit, în timp ce vîntul urla în preajmă, aruncînd asupra noastră picături de ploaie și sfărîmături de sticlă.

„Cel puțin avem ce mînca!", am răcnit eu. „Dacă potopul ne izolează aici, o să avem din ce rezista!"

„Dar dacă se întrerupe curentul electric, cu ce mai gătim? Iar frigiderul..."

„O să gătim tot ce poate fi gătit. Fierbem toate ouăle..."

Vîntul se ridică iarăși în jurul nostru. Am renunțat să mai vorbesc.

Ploaia caldă ne împroșcă orizontal, lăsîndu-ne uzi leoarcă. Să încerc să gătesc în plină furtună? Fusesem un idiot; așteptasem prea mult. Dacă am încerca să fierbem acum apa, vîntul ne-ar arunca-o drept în față. La fel s-ar întîmpla cu grăsimea încinsă...

„Să folosim cuptorul!", țipă Leslie.

Bineînțeles. Cuptorul n-avea cum să dea peste noi!

L-am reglat la 400° și am pus înăuntru ouăle, într-o oală cu apă. Am scos toată carnea din sertarul frigiderului și am îndesat-o într-o tigaie, la fript. Două anghinare le-am pus la fiert în altă oală. Restul legumelor puteau fi consumate ca atare.

Ce-a mai rămas? am încercat să mă gîndesc.

Apa. Dacă energia electrică se va întrerupe, atunci e foarte probabil că se vor întrerupe și apa și telefonul. Am deschis robinetul de la chiuvetă și am început să umplem tot soiul de obiecte: oale cu capac, filtrul de cafea folosit de Leslie la petreceri (încăpea în interiorul lui conținutul a treizeci de cești), găleata. În mod clar, Leslie se gîndea că am înnebunit, dar nu puteam să mă încred în ploaie ca sursă de apă; n-o puteam controla.

Zgomotul. Deja renunțasem să mai strigăm ca să-l putem acoperi. Patruzeci de zile și patruzeci de nopți de felul ăsteia, și la sfîrșit am fi surzi ca niște bolovani. Vată? Era prea tîrziu ca să încerc să ajung la baie. Șervețele! Le-am rupt bucăți, le-am făcut cocoloașe, apoi am încropit patru tampoane pentru urechi.

Facilități sanitare? Un motiv în plus ca să aleg locuința lui Leslie, și nu pe a mea. Cînd instalația de canalizare își va înceta funcționarea, o să ne rămînă totuși balconul.

Iar dacă viitura se va ridica peste etajul paisprezece, atunci exista posibilitatea refugierii pe acoperiș. Douăzeci de niveluri mai sus... Mai exista un caz: ca apa să se înalțe încă și mai mult de-atît. Dar asta ar însemna că la sfîrșit vor rămîne în viață al naibii de puțini oameni.

Și totuși, dacă era o nouă...?

Am tras-o pe Leslie mai aproape de mine, iar cu mîna liberă mi-am aprins o nouă țigară. Dacă în cele din urmă s-ar fi dovedit că e vorba despre o nouă, atunci toate planurile erau zadarnice. Dar le-aș fi făcut oricum. Nu încetezi să-ți faci planuri doar pentru că nu mai exista speranță!...

Presupunînd că uraganul se va transforma într-un şuvoi de abur supraîncălzit, o să ne rămînă iarăsi ca soluţie balconul. În cursa către moarte, un salt peste balustradă era preferabil. decît să fii oparit de viu.

În momentul ăsta, nu era însa cazul să vorbească despre aşa ceva.

&

Oricum, e foarte probabil că şi Leslie a analizat toate posibilităţile...

Luminile s-au stins în jurul orei patru dimineaţa. Am închis cuptorul, pentru cazul în care energia electrică ar reveni. O oră pînă să se răcească, după care aveam să pun mîncarea în frigider.

Leslie adormise, stînd în braţele mele. Cum putea să doarmă, oare, fără să ştie? I-am înghesuit nişte perne la spate şi am culcat-o încetişor peste ele.

O vreme am zăcut întins cu faţa în sus, fumînd şi urmărind lumina ce desena umbre pe tavan. Împreună, mîncasem tot pateul de ficat si bausem o sticlă de şampanie. M-am gîndit să destup şi sticla de coniac, dar cu părere de rău am hotărît că e cazul să mă abţin.

Se scurse astfel o lungă perioadă de timp. Nu sînt prea sigur la ce anume m-am gîndit. Deşi am reuşit să nu adorm, mintea îmi intrase într-un fel de relaxare. Singurul lucru care ajungea — în mod treptat — pînă la mine era faptul că tavanul, sub lumina strălucitoare, căpătase o culoare cenuşie.

Mişcîndu-mă cu grijă, m-am întors pe partea cealaltă. Eram complet ud. Totul în jur era, de altfel, umed.

Ceasul de la mînă îmi arăta ora nouă şi treizeci de minute.

M-am strecurat de-a lungul zidului despărţitor, pînă în sufragerie. Ignorasem atît de multă vreme zgomotele furtunii, încît mi-am adus aminte de ea abia după ce am primit în plină figură mai multe rafale de ploaie caldă, şfichiuitoare. Afară, uraganul îşi vedea de treabă, iar lumina de culoarea cărbunelui cenuşiu se filtra printre norii negri.

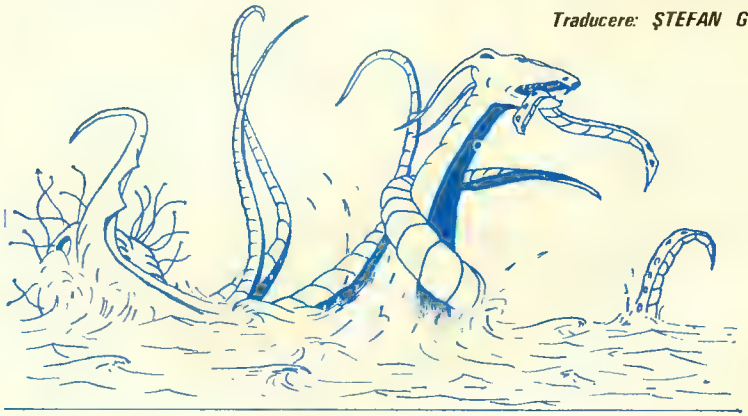
Aşa, deci... Prin urmare avusesem dreptate să opresc coniacul. Inundaţii, furtuni, radiaţii intense, focuri iscate din pricina protuberanţei solare — dacă rata distrugerilor era atît de mare pe cît mă aşteptam să fie, atunci banii aveau să devină lipsiţi de valoare. Urma să fim nevoiţi să facem schimb în natură...

Îmi era foame. Am mîncat două ouă şi puţină şuncă — era încă fierbinte —, iar restul l-am pus deoparte. Aveam hrană pentru circa o săptămînă... în nici un caz, însă, o dietă echilibrată. Mai exista şi posibilitatea de a face schimb cu ocupanţii celorlalte apartamente. Ne aflam într-o clădire de mari dimensiuni. Trebuiau să se mai găsească si apartamente libere, de unde să ne putem aproviziona cu supă la cutii şi alte alimente asemănătoare. Iar dacă apele aveau să mai crească, atunci cu siguranţă că se vor ivi şi refugiaţi de la nivelurile inferioare, care trebuiau luaţi şi ei sub îngrijire...

La dracu'! Am pierdut ocazia de a asista la spectacolul unei nove. În noaptea asta, viaţa fusese simplitatea însăşi. Acum... Aveam oare medicamente? Existau în clădire medici? Vor apărea dizenteria şi tot soiul de alte boli. Va apărea foametea. Nu departe de blocul în care ne aflam, se găsea un magazin cu autoservire: oare voi da prin vreun apartament de un costum părăsit de scafandru autonom?

Dar mai întîi va trebui să trag un pui de somn. După aceea, puteam începe să explorăm clădirea. Lumina cenuşie a zilei devenise parcă ceva mai deschisa. Lucrurile ar putea sta mai rău, mult mai rău... M-am gîndit la radiaţiile care trebuie să fi căzut ca o ploaie peste faţa opusă a lumii şi m-am întrebat dacă fiii noştri vor coloniza Europa, sau Asia, sau Africa...

Traducere: ***ŞTEFAN GHIDOVEANU***



Desen de GIL COLOBANEA

ruslan
sagabalian

Desen de NICU GECSE

licitația

– Îmi pare rău, Chu, zise Pap maimuței care-i ședea pe umăr, mîncînd fericită o nucă. Trebuie s-o fac.

Maimuța își ciuli urechile și își înclină capul ușor, de parcă ar fi vrut să-i șoptească ceva la ureche.

Soarele atîrna jos, deasupra acoperișului hotelului, încălzind leneș și fără chef planeta.

Ușile-oglinzi se deschiseră fără zgomot.

Ghianianul oacheș din dosul biroului de recepție își trecea degetele, apatic, peste mărgelele unui rozariu. Văzîndu-l pe Pap că se apropie, puse rozariul deoparte și se sili să zîmbească.

– Bun venit pe planeta Ghia. Ați sosit chiar acum?

– Întocmai, spuse Pap și adăugă, fără rost: Cu nava de pasageri.

– E prima dv. vizită pe Ghia, nu-i așa? Intenționați să rămîneți mai mult?

– Nu știu. Depinde...

– Înțeleg. Zîmbetul de pe buzele ghianianului părea încremenit pentru totdeauna. Vreți să vă-ncercați norocul, nu? E un concept complex – norocul – complex și obscur. Presupun că ați auzit multe despre planeta noastră, nu?

Pap nu dădu nici un răspuns. Maimuța continua să-și mănînce nuca.

– Cred că nu aveți nevoie de o cameră prea mare, nu? întrebă ghianianul, aruncînd o privire la încălțările uzate ale lui Pap, acoperite de un strat gros de praf.

– Așa e.

– Cantitatea își pierde orice sens în fața nemărginirii Universului. La fel și Timpul... Dar nu trebuie să vă faceți griji din pricina asta.

Ghianianul avea chef de filozofie, însă lui Pap îi era foame și îl cam lua cu leșin de la stomac.

Maimuța scuipă coaja de nucă direct în fața ghianianului. Acesta strîmbă din nas o clipă, apoi zîmbi din nou, de parcă nimic nu s-ar fi întîmplat.

– Îmi pare rău, zise Pap.

– A, nu face nimic. Ce fel de animal este acesta?

– Este o maimuță de pe planeta Pămînt.

– Foarte nostimă...

(Îmi pare rău, Chu...)

– Aș vrea s-o vînd. Cum să procedez?

Ghianianul se aplecă peste birou și atinse, precaut, maimuța cu gheara.

– Foarte nostimă, repetă el. Și ce poate să facă?

Pap luă maimuța de pe umăr, o așeză pe birou și spuse:

– Arată-ne ce poți face, Chu.

Chu se supuse poruncii. Execută un stat în două labe, legănîndu-și, caraghios, labele din spate.

– Acum arată-ne cum calcă doamnele cochete.

Chu păși țanțoș de la un capăt la celălalt al biroului.

– Acum fă ca locomotiva...

Chu se supuse.

– Fă ca Pap. Pap sînt eu.

Maimuța străbătu din nou biroul, imitînd cu mare acurateță mersul stăpînului.

– Mori, Chu!

Chu se întinse pe birou și înțepeni.

– Poți să ne arăți ce făcea ghianianul cînd am intrat în hotel?

Maimuța luă imediat rozàriul, pe care ghianianul îl pusese deoparte, și începu să-și treacă degetele peste mărgele cu un aer plin de importanță.

– Minunat! Minunat! exclamă ghianianul, hohotind de rîs.

– Apropo, rozariul ăsta este tot de pe Pămînt, remarcă Pap.

– Adevărat? Dar ghianianul nu se uita la rozariu; mîngîia maimuța. Frumos spectacol! Nostim animal. Foarte, foarte nostim.

– Voi putea oare să-l vînd?

– Desigur, replică iute ghianianul. Dar numai la licitație. Aici nu există alte forme de comerț. Veți primi 25% din suma încasată.

– 25%?

– Întocmai. Să știți că nu e chiar atît de puțin. Dacă nu aveți nimic împotrivă, puteți lăsa animalul în grija mea.

– În regulă.

Maimuța rodea mărgelele rozariului. Pap își vîrî mîna în buzunar, scoase trei nuci și le puse pe birou. Chu îi prinse un deget și începu să-l sugă, plescăind din buze.

Pap zîmbi. Pentru prima dată de cînd intrase în hotel.

– Sîntem prieteni vechi, explică el.

Chianianul dădu din cap înțelegător și îi înmînă lui Pap cheia de la cameră.

Pap mai zăbovi cîteva clipe, incapabil parcă de a lua o hotărîre.

– Aș putea să mănînc ceva... în contul viitoarei părți din banii luați pe maimuță?

Ghianianul dădu iar din cap.

– Desigur. Mîncarea vă va fi adusă în cameră. Puteți să și dormiți puțin. Am să vă trezesc înainte de licitație.

Maimuța scoase un țipăt și sări pe umărul lui Pap.

– Nu, Chu, zise Pap, luînd-o de pe umăr. Tu rămîi aici.

O așeză pe birou, dar maimuța îl apucă strîns de deget, nevrînd să-i mai dea drumul.

– Mori, Chu! porunci Pap.

Maimuța dădu drumul degetului și se întinse supusă pe birou.

– Aveți cumva vreo cutie sau un alt conteiner? întrebă Pap.

Ghianianul luă de pe birou o cutie mare din tablă, cu fotografia hotelului pe ea, și-i scoase capacul. Pap ridică maimuța nemișcată și o vîrî în cutie, împreună cu cele trei nuci. Apoi se întoarse și se îndreptă spre lift.

■

– De acolo veți putea urmări licitația fără a fi deranjat. Aici, la noi, toate tranzacțiile se fac cu cărțile pe față.

Cu aceste cuvinte, ghianianul îl conduse pe Pap într-o cabină mică, unde se aflau un fotoliu și un ecran luminos.

– Ofertanții stau și ei în cabine asemănătoare, explică el, apoi plecă.

Pap se instală în fotoliu.

Numaidecît, pe ecran își făcu apariția cutia din tablă și Pap zări cu uimire fotografia maimuței pe capac. Cum de ajunsese acolo, numai Dumnezeu știa!

– Stimați confrați ghianieni, îl auzi pe ghianian spunînd, se oferă astăzi spre vînzare un animal extrem de rar de pe planeta Pămînt. Cunoașteți, fără doar și poate, cît de mult s-a micșorat regnul animal din Partea Rațională a Universului. Maimuța care se va ivi acum din acest conteiner reprezintă cea mai inteligentă specie a animalelor terestre. Este un adevărat prieten al ființelor raționale și sper să nu greșesc cînd voi afirma că niciodată – pot accentua din nou? – niciodată nu vă veți plictisi de compania acestui animal. Metamorfozele lui sînt extrem de plăcute...

(Oare nu se cam întrece cu lauda? gîndi Pap.)

– Dar, continuă ghianianul, vă veți putea convinge și singuri. Scoase capacul și pe ecran apăru Chu. Ținea în labă ultima nucă, pe jumătate mîncată.

– Așadar, conchise ghianianul, veți fi acum martorii unor transformări uluitoare ale acestui animal.

Pe neașteptate, maimuța dispăru. În locul ei rămase o femeie de pe Pămînt, îmbrăcată într-o rochie lungă, neagră, împodobită cu paiete.

Pap își ținu răsuflarea. Se așteptase să o vadă pe Chu făcînd cîteva din giumbușlucurile ei obișnuite, dar ceea ce vedea acum era incredibil, mai incredibil decît visele. Auzise cîndva, din întîmplare, că, o dată aflat pe planeta Ghia, trebuia să te aștepți la orice surpriză; și totuși, nu-și putea crede ochilor

Femeia zîmbi și-și trecu mîna prin păr. Chipul ei parcă-i spunea ceva... ca de altfel și gestul. Dar Pap nu-și putea aminti unde o mai văzuse.

Femeia dispăru și acum pe birou stătea din nou Chu.

Apoi maimuța se prefăcu într-o mașină de scris, în care se afla o foaie de hîrtie pe jumătate scrisă.

Apoi se preschimbă într-un dud, din care căzu dude moi.

Apoi într-o barză ce-și filfîia aripile din răsputeri.

Într-un pat vechi, fără un picior.

Într-o carte cu colțurile îndoite, cu o spadă de muschetar pe copertă.

Într-un șarpe nemișcat, cu toți nervii încordați.

Și într-un bătrîn, mormăind ceva de neînțeles.

– Observați, vă rog, interveni ghianianul, că maimuța se preface numai în obiecte care există pe planeta Pămînt și pe care le-a văzut cu ochii ei. Transformările în sine nu ne pot surprinde pe noi, ghianienii. Dar transformările ale căror rezultate nu le cunoaștem dinainte sînt foarte interesante. Cît de exotice sînt! Ce valoare cognitivă au asemenea transformări! După umila mea părere, cunosc destule lucruri de pe Pămînt, însă metamorfozele maimuței mi-au îmbogățit cunoștințele în mod apreciabil. Să facem acum un experiment foarte simplu.

Un ghianian tînăr – un băiat – apăru în cadru, se apropie de birou și întinse iute una din gheare către maimuță.

– N-o atinge, băiete, zise ghianianul și adăugă, mai tare: ia spune-ne ce-ai vrea tu să ai acum.

Băiatul se gîndi o clipă, apoi spuse:

– Un gurlik.

– Pe Pămînt nu există gurliki. Fă, te rog, o descriere a ceea ce-ți dorești.

– Păi... băiatul își frecă fruntea și închise ochii. E gustoasă... rece...

Vru să mai spună ceva, dar Chu se și prefăcuse într-un conteiner plin cu calupuri de înghețată.

– Vom păstra un calup ca să se poată preface la loc în maimuță. Altfel ce ne-ar mai rămîne pentru vînzare? glumi ghianianul. Celelalte îți stau la dispoziție, băiete. Trebuie să fie delicioase. Ai grijă să nu mănînci prea mult.

Conteinerul fu luat de pe birou, iar băiatul dispăru din cadru. Ghianianul așteptă un moment ca bucata de înghețată care mai rămăsese să se preschimbe în Chu.

– Această maimuță a dus o viață interesantă pe Pămînt și a văzut o mulțime de lucruri. Dar acolo nu poseda minunata capacitate pe care a dobîndit-o aici, pe Ghia. Gîndiți-vă numai – oricare dintre dv. ar putea deveni proprietarul ei. Așa că faceți, vă rog, prima ofertă!

(Pe panoul de control apăru numărul 20.)

– Douăzeci. Doar douăzeci, anunță ghianianul, dezamăgit.

(Pe panou apăru 40.)

– Patruzeci, citi răspicat ghianianul, fără entuziasm.

(50!)

Vocea ghianianului deveni mai fermă.

(65!)

Ghianianul își ciuli urechile.

(70!)

Vocea îi căpătă o tonalitate veselă.

(100!)

Pap nu mai putea gîndi limpede. Creierul nu mai vroia să-l asculte. Degetele îi apucară strîns brațele fotoliului. Privi ecranul cu ochii pierduți.

Chu mîncase ultima nucă și acum rodea mărgelele rozariului.

– Ei, licitația a început să devină serioasă. O sută patruzeci!

(Ah, Doamne! Ce se-ntîmplă?) Gîndul acesta răsări pe neașteptate din cele mai ascunse unghere ale conștiinței lui Pap. La început rămase înmărmurit, apoi îl apucară furiile.

(Ah, Doamne! Peste o clipă Chu va deveni proprietatea unui ghianian!)

Degetele i se desprinseră singure de pe brațele fotoliului. Acum se mișcau într-o direcție precisă. Formară 150 pe panoul de control.

170 scînteie în replică.

Chu își aruncă rozariul în jurul gîtului și chițăi de plăcere.

Pap formă 180.

200 apăru pe panou!

Pap formă 210.

– Văd că începeți să înțelegeți adevarata valoare a acestei încîntătoare creaturi terestre...

235!

Degetele tremurînde ale lui Pap făcură o nouă ofertă: 240.

(Ah, Doamne! Ce se întîmplă?)

Acest gînd revenea iar și iar în mintea lui Pap și nu-l lăsa să se gîndească la nimic altceva.

Acum numerele se schimbau atît de repede încît ghianianul de abia izbutea să le citească. Uitase de mult să mai facă vreun comentariu.

Maimuța se prefăcu în statuia de marmură a unui războinic călare, într-o oglindă, într-un sarcofag și într-o șină de cale ferată.

(290)

Cursa nebună a numerelor încetă. Panoul de control păru că-și ia o clipă de răgaz. Invizibilul nerv ce lega toate cabinele se destindea...

(300)

Apoi se încordă din nou, doar pentru a ceda peste o secundă. Pap știa un singur lucru: nervul trebuia să cedeze acolo, în cabina lui. Așa că formă 400.

Mai încercară, totuși, să supraliciteze. Cineva se străduia, cu încăpățînare, să obțină acea minune terestră, neștiind că avea să-i aparțină lui Pap.

Chu se preschimbă într-un ceas de masă, apoi într-o piatră funerară.

Pap reteză nervul. Formă...

– O mie?! anunță ghianianul, mai mult ca o întrebare.

Și repetă.

Apoi mai repetă o dată. Mîinile lui Pap atîrnau din fotoliu lipsite de vlagă.

La fel și nervul.

– Animalul a fost vîndut! Acum îmi voi ruga asistentul să-l ducă proprietarului.

Soarele atîrna deasupra, inert ca mai înainte. Dar devenea din ce în ce mai fierbinte.

Pap părăsi cabina clătinîndu-se. Chu îi sări pe

umăr. Pap o prinse de labe, o strînse la piept şi începu să alerge.

– Aşteptaţi! Nu aţi dat banii! se auzi în urma lui.

Copleşitoarea oboseală dispăruse pe neaşteptate. Pap alerga de parcă ar fi fost în transă, fără să-şi mai simtă corpul, strecurîndu-se prin deschizăturile înguste ale străzilor necunoscute. Casele acum se adunau la un loc, acum se împrăştiau în faţa lui, ca un evantai.

Se opri într-un loc pustiu, înconjurat de linişte. Înaintea lui se înălţa un deal întunecat, sinistru.

Pap aşează maimuţa jos şi-i porunci să se prefacă în femeia în rochie neagră, împodobită cu paiete. Dar Chu nu-i acordă nici cea mai mică atenţie: culegea pietricele colorate de pe jos şi le mușca, aşa cum îi era obiceiul. Pap se ghemui în faţa ei.

– Chu, te rog...

– Îţi pierzi timpul de pomană. N-ai să obţii ceea ce-ţi doreşti.

Pap se răsuci pe călcîie. În spatele său se afla ghianianul, însoţit de doi gardieni.

– Ţi-ai cumpărat propria maimuţă, continuă ghianianul, şi trebuie s-o plăteşti. Te rog, nu te deranja să ne explici care au fost motivele. Asta nu ne interesează. Şi nu uita: o dată vîndute, bunurile devin nereturnabile. Un sfert din preţ e-al tău. Aşa că ne datorezi 750...

Pap sări în picioare şi-l înşfăcă de gît pe ghianian. Vroia un singur lucru: să-l sugrume. Dar două perechi de gheare puternice i se înfipseră în umăr şi-l paralizară.

– Mincinosule! strigă Pap, luîndu-şi mîinile de pe ghianian.

Ghianianul îşi netezi gulerul mototolit şi, cu imperturbabilitatea lui caracteristică, spuse:

– Aş vrea să-ţi fie clar că noi nu înşelăm niciodată pe nimeni.

Şi arătă spre Chu cu un gest teatral.

Maimuţa se preschimbă din nou în femeia cu rochie neagră. Dar Pap nu reuşi să o identifice. Femeia zîmbi, făcu un pas către el şi se prefăcu la loc în maimuţă.

– Încă o dată, te rog, imploră Pap.

– Ajunge, replică ghianianul.

– Încă o dată, strigă Pap.

I se adresa lui Chu şi nu ghianianului. Însă Chu rămase o maimuţă obişnuită şi, înţelegînd porunca stăpînului în felul ei, se făcu că e moartă. Pap o lovi cu piciorul. Maimuţa scoase un ţipăt jalnic, îndepărtîndu-se în fugă, se opri şi execută, caraghios, un salt pe labele din faţă. Pap aruncă o piatră în ea, apoi o cutie goală, o bară de fier...

Chu se supără şi o luă la fugă.

Însoţit de ghianian şi de cei doi gardieni, Pap urcă dealul şi, cînd ajunseră în vîrf, ghianianul zise:

– Timp de exact 750 zile va trebui să faci aceeaşi muncă, şi arătă spre oamenii care desţeleneau cu tîrnăcoapele terenul arid de la poalele dealului.

Unul din ei urcă dealul şi-i dădu lui Pap un tîrnăcop, spunîndu-i:

– Se mănîncă bine-aici, amice.

Era un pămîntean.

– Vasăzică şi tu... începu Pap, dar se opri repede.

Se uită din nou la oamenii care trudeau acolo, jos. Nu mai era nevoie să pună întrebări. Înţelesese totul. Apucă tîrnăcopul.

– Hai, zise pămînteanul şi, dîndu-i un ghiont lui Pap, începu să coboare.

Soarele, care părea lipit de cer, strălucea cu putere şi devenea neîndurător de fierbinte.

– La revedere, spuse ghianianul.

Gardienii rămaseră pe loc.

– Aşteaptă!

Ghianianul se opri şi se întoarse.

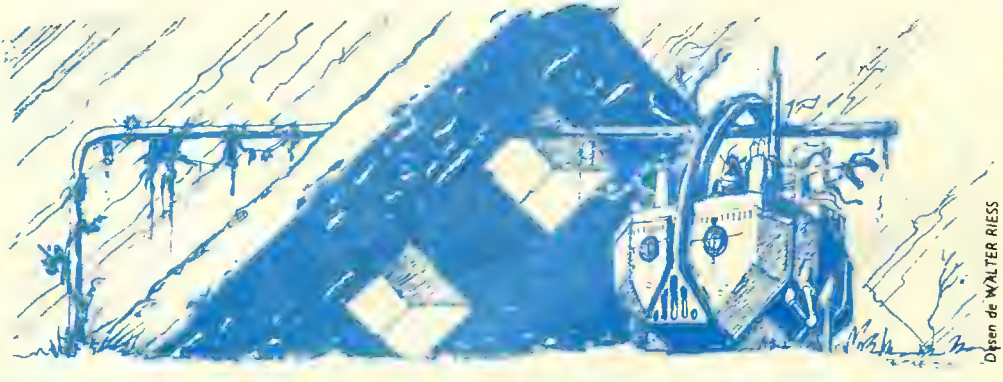
– Ce s-a întîmplat?

– Cît ţine o zi pe Ghia? întrebă Pap.

Ghianianul nu dădu nici un răspuns. Un zîmbet misterios îi flutură pe faţă. Făcu din gheară şi se îndepărtă.

Chu, avînd în jurul gîtului rozariul uitat de ghianian, îl iertă pe Pap şi-i sări pe umăr.

Traducere de **PETRU IAMANDI**



Dessen de WALTER RIESS

horia
aramă

o lume de cuvinte

Desen de RADU GAVRILESCU

1

Goneau cu acea neobişnuit de rezistentă maşină de teren pe un drum care îşi meritase numele cu multă vreme în urmă, zdruncinaţi pînă în măduva oaselor. Dar în vreme ce rătăcitorul galactic, obişnuit cu deplasarea lină, insesizabilă a navei sale, se simţea dezarticulat, ceilalţi trei ocupanţi ai maşinii erau zîmbitori şi fericiţi. Aceasta nu pentru că se doreau gazde plăcute. La fel arătau localnicii din vehiculele cu care se întîlneau. Aveau ochii strălucitori, obrazul destins, fruntea senină.

La început astronautul nu a făcut nici o legătură între buna dispoziţie a însoţitorilor săi şi marile inscripţii care traversau din loc în loc, la intervale regulate, drumul pe deasupra lor şi pe care se repeta, misterios, un singur cuvînt.

Într-un loc pancarta fusese probabil doborîtă de vînt şi scoasă în afara şoselei. Faptul a părut că strică dispoziţia celor trei localnici, al căror zîmbet s-a stins lent, lăsînd locul, treptat, unei priviri întunecate, unei ţinute mai puţin drepte, apoi încruntării nedumerite. Din fericire următoarea pancartă era la locul ei. Figurile s-au destins, frunţile s-au netezit, spinările s-au verticalizat. Lumea era iarăşi un paradis, chiar dacă oaspetele nu împărtăşea opinia lor.

Singuraticul nu şi-a permis nici să pună întrebări, nici să-şi folosească tălmaciul universal. S-a mulţumit să memoreze desenul stilizat care închipuia cuvîntul.

Apoi au ajuns în oraş. Aici lucrurile s-au complicat. Strada principală era o despicătură şovăielnică între clădirile mizere, nepereche. Şanţuri şi făgaşuri traversau drumul nepavat. Maşina înainta greu, dar buna dispoziţie a celor trei nu scădea. La fel ceilalţi trecători sau conducători de vehicule aveau ochii sclipitori şi obrajii numai zîmbet. Pe străzi, pancartele afişau un cuvînt diferit, după cum alte pancarte, aplicate pe clădiri, purtau însemne cu alte înţelesuri.

Edificiul în care au poposit era un amestec lipsit de graţie între un mamut şi o libelulă. Grinzi disproporţionate susţineau balcoane minuscule, săli meschine aveau plafoane înalte de douăzeci de metri, scări ştirbe se rotunjeau maiestuos către un etaj pipernicit. Dar la vederea inscripţiilor care vegheau deasupra intrării, a scării, la întîlnirea celor din restul încăperilor ochii gazdelor au sclipit de mîndrie.

Singuraticul coborîse din maşină cu trupul îndurerat şi respira destul de precipitat urcînd scara inegală, dar ceilalţi nu se resimţeau. Dimpotrivă, mereu proaspeţi, păreau că înfloresc pe măsură ce se integrau în interioarele goale.

De astă dată contactul dintre ambasadorii celor două lumi se desfăşura cu pompă. Gazdele rosteau cuvinte mari, formule stufoase le umpleau gura. Puteai crede că te afli înapoi cu o mie de ani la una din curţile terestre cele mai orgolioase.

Rătăcitorul singuratic era uimit nu atît de stilul înflorit pe care-l preferau localnicii, cît de contrastul dintre măreţia cuvintelor şi modestia substanţei pe care o semnificau. Drumul răscolit pe care străbătuseră oraşul era un mare bulevard, clădirea înghesuită şi neglijată a ceremoniilor oficiale purta numele de palat. Încăperile strîmte se vroiau săli, treptele pe care urcase formau o scară de onoare, iar ceea ce se zărea pe ferestrele niciodată spălate alcătuia o metropolă. Improvizaţia nesigură pe care fusese invitat cu gesturi largi să ia loc era un fotoliu, iar personajul care-i acordase audienţa şedea foarte destins pe o improvizaţie asemănătoare, gata să se disloce. Pe spătarul ambelor mobile, ca şi pe celelalte, în semnele tainice ale limbii locale era înscris un cuvînt, acelaşi în cazul mobilelor cu o întrebuinţare identică, altul cînd piesa de mobilier era destinată unei folosinţe diverse.

N-a fost prea complicat pentru rătăcitorul nostru, care văzuse multe, să presupună că aici fiecare obiect, ba chiar şi clădirile, străzile îşi poartă înscris numele. Logica unei asemenea practici îi scăpa însă, iar lipsa de sens mina orice ipoteză.

Persoanele purtau şi ele ceea ce am fi putut numi cărţi de vizită dacă proporţiile suportului de scris n-ar fi eliminat o asemenea prezumţie. Unii arborau chiar mai multe, ceea ce se opunea oricărei înţelegeri.

În cele din urmă festivitatea se încheie, iar oaspetele din Cosmos a fost invitat iarăşi în vehiculul-mijloc de tortură spre a fi condus către o reşedinţă ce avea să-i aparţină pe toată durata vizitei.

Înainte de a ieşi în stradă, rătăcitorul galactic se văzu oprit în holul principal (o altă figură de stil). Curînd era ornat şi el cu două inscripţii de-o palmă fiecare. Obosit şi reticent faţă de aceşti necunoscuţi, eroul nostru îşi opri şi de astă dată pe buze întrebările firesti. Dar nu se putu împiedica să observe că înşişi cei care-l împodobeau cu inscripţiile respective îşi schimbau fizionomia, treceau de la firescul îndeplinirii unui ordin la o expresie de admiraţie nemăsurată şi neascunsă. Aceste podoabe izbutiră să-l scoată pe rătăcitorul nostru din calmul său programatic. I se părea ridicol să defileze prin oraş cu inscripţiile pe piept. Cel puţin dacă ar fi ştiut ce înseamnă cuvintele respective! Dar nimeni nu le rostea, drept care traducătorul automat rămînea mut.

Mai departe lucrurile s-au petrecut într-un chip neaşteptat. De cum a ieşit în stradă, aceeaşi pe care venise netulburat, s-a produs animaţie, mulţimea s-a adunat strîns în juru-i, sute şi sute de ochi strălucitori, însoţindu-şi strigătele de bucurie — puţin edificatoare — cu semne de simpatie şi admiraţie. Nenumăraţi oameni au însoţit o vreme vehiculul, gesticulînd, încercînd să-l atingă pe cel pogorît din stele, privindu-l cu o dragoste nejustificată.

Era o zi condamnată pentru rătăcitorul astral. Veşnic înconjurat, nu-şi putea rosti întrebările. În puţinele clipe de singurătate nu avea cui le adresa. Neobişnuit să se mişte într-un climat de confuzie, simţindu-se fals, luat drept altul, singuraticul îşi păstra cu greu rezerva obişnuită. Oamenii aşteptau în echip evident din partea lui o purtare asemănătoare cu a lor, comunicativă, radioasă. La trăsăturile lui personale, care făceau imposibile asemenea manifestari, se adăuga însă un paralizant sentiment al farsei, al erorii care persista şi-l făcea să se simtă ridicol.

Sosirea la destinaţie n-a adus nimic nou: un edificiu lipsit de fast ca şi de simţ practic, de altfel învechit, şubred. Pretutindeni domneau inscripţiile. De astă dată însă gazdele i-au făcut oaspetelui hatîrul de a-i prezenta reşedinţa. Dacă datelor istorice ori stilistice nu le putea contrapune cunoştinţe proprii, termenii obişnuiţi tălmăciţi de traducătorul universal nu puteau să nu-l nedumerească. Clădirea era, firesţe, un palat, fiecare încăpere constituia o sală numită pe cît de pompos pe atît de impropriu. Fiecare obiect de mobilier întruchipa un poem de stil şi originalitate. Scaunul şubred era un jilţ, biata ţesătură care umbrea ferestrele o draperie, scările înguste şi repezi erau monumentale, rosăturile prăfuite care acopereau podelele purtau numele unor covoare de preţ. Mai mult: pe unele ziduri goale nu atîrna decît o inscripţie. Suficient ca ghidul improvizat să-i prezinte un tablou fără egal sau o superbă oglindă antică. Terenul mort dimprejur era indicat ca un parc fastuos. Cuvinte la fel de umflate au fost utilizate privitor la persoana noului sosit, la costumul său de o rară eleganţă, la frumuseţea chipului său, altminteri deloc fotogenic.

Se contura limpede constatarea că pe această planetă surizătoare cuvintele ţineau locul obiectelor pe care le numeau. Cum se obţinea însă o atare performanţă noul venit înţelegea mai puţin, ba chiar deloc. Părea un adevărat complot, la care participau toţi planetarii, Îşi aminti de placardele care traversau chinuitorul drum care lega de oraş tere-

nul pe care coborîse cu nava lui. Își aminti cu cîtă plăcere parcuseseră drumul însoțitorii lui. Erau, desigur, convinși că lunecă pe-o autostradă de basm. Mai rememoră că absența unei placarde și dublarea distanței dintre două asemenea obiecte cam șterseseră zîmbetul de pe fața mereu bine dispusă a companionilor săi. Fără îndoială, cuvîntul care se repeta la infînt de-a lungul drumului avea menirea și puterea de a inocula gazdelor ideea de șosea confortabilă.

În cele din urmă obositorul protocol s-a încheiat și rătăcitorul singuratic s-a regăsit singur în rețeaua sa pretențioasă și mizeră. A trecut de îndată la prepararea unei experiențe. Scoțînd la iveală instrumentarul miniaturizat care-i căptușea buzunarele, s-a pregătit să elimine toate inscripțiile din apartamentul său. A renunțat repede la instrumentar, inscripțiile fiind plantate cu tot atîta neglijență cu cîtă erau improvizate obiectele pe care le desemnau. Mari sau mici, placardele au fost eliminate fără ca estetica încăperilor să sufere. Această operație încheiată, oaspetele a trecut la odihnă, așteptînd să vadă a doua zi efectul.

Dezastruos efect. Intrînd radioși în apartamentul oaspetelui, însoțitorii s-au dezumflat rapid. Fețele li s-au lungit, ochii lor și-au pierdut strălucirea, comisurile buzelor au coborît, pînă și tonusul muscular al noilor veniți părea că are de suferit. Oamenii se țineau cu greu pe picioare, stăteau să cadă. Se așezau în grabă pe unde apucau, nu fără grimase de scîrbă. Lucru de înțeles: mobilele erau mizere, curățenia podelei suferea.

Dezumflați, vizitatorii și-au dus la nas batistele nearătoase. Pînă și simțul olfactiv li se revolta, deși geamurile fuseseră larg deschise, o atenție din partea locatarului.

Acum era rîndul acestuia.

— Ce s-a întîmplat? întrebă el uitîndu-și reținerile.

— Ce nu vă place în apartamentul meu? Ieri mi-l prezentați ca pe o minune. Unde-i buna voastră dispoziție?

Și din nou:

— Ce s-a întîmplat?

Liniște. Un singur împuternicit era întîmplător instalat astfel încît să vadă strada. Iar peste drum, pe o clădire în ruine — o pancartă. El mai găsi puterea de a propune:

— Să ieșim.

— Nu — replică tăios rătăcitorul singuratic. Ne simțim foarte bine aici. Avem atîtea să ne spunem! Și ocupă timpul istorisindu-le despre sine și călătoriile sale, fără a înceta să-i observe. Localnicii se ofileau pur și simplu ca tot atîtea plante. Un tonus tot mai scăzut le rida chipul și parcă le scădea consistența. Curînd rătăcitorul se trezi vorbind în mijlocul unei adunări ciudate: pretutindeni gazdele zăceau lungite pe canapele ori de-a dreptul pe jos, cînd nu atîrnau pe marginea unui scaun șchiop. Excepția se menținea: omul sus-amintit nu-și dezlipea ochii de pe pancarta de peste drum. Aceasta îi era suficient ca să rămînă pe scaun, cu o condiție: să nu privească în jur. Dar nici el nu era în stare să articuleze un cuvînt. Ceilalți priveau în jur cu ochi goi, în care vădea doar o spaimă și o neînțelegere fără limite.

În cele din urmă, rătăcitorul galactic scoase la iveală și atîrnă pe locurile lor placardele mici și mari, așteptînd efectul. Primul își reveni cel care cedase ultimul. Apoi se regăsiră și ceilalți, pe rînd, însă cu aerul cel mai normal din lume. Fostele baloane dezumflate se rotunjeau iarăși, ridurile dispăreau, obrajii se colorau, ochii înviau, surîsul mîndru se refăcea, penibil mai întîi, triumfal apoi, obrajii își recăpătau strălucirea și corpurile vigoarea.

Totul părea ca în urmă cu jumătate de ceas, dacă nu punem la socoteală inversarea a două placarde, ceea ce-l făcu pe un localnic revenit în simțiri să se așeze pe o vază cu plante în loc de scaun, căzînd fără urmă de mirare. Lucrurile au fost grabnic puse la punct. Dar voiajorul galactic se întreba dacă poate să se mai încreadă în acești oameni aserviți himerelor, pentru care cuvîntul cîntărea mai greu decît viața.

2

Se afla de mai multe zile pe planetă. Străbătuse în lung și în lat metropola în decadență, vizitase instituții cu denumiri stranii, în care specialiști surîzători îi prezentaseră puzderie de activități aparente în săli și laboratoare burdușite de inscripții lămuritoare. Amețit de această realitate de cuvinte, rătăcitorul stelar tînjea după o retragere strategică, dar știa că nu-și va ierta niciodată faptul că nu clarificase lucrurile. Deși excedat de revărsarea continuă de bună dispoziție din jurul său, oaspetele avea o atenție destul de exersată ca să nu-i scape faptul că, într-o zi, clădirea pe lîngă care treceau nu purta nici o inscripție. Contrar obiceiului, întrebă ce cuprinde. Gazdele coborîră, o reperară nu fără efort și descoperiră inscripția în așa fel plasată încît să treacă neobservată. Era ospiciul. Aici își aflau adăpost inadaptabilii de care nu duce lipsă nici o societate. Dorea oaspetele s-o viziteze? Solul terestru acceptă, fără nici un gînd. Încă nu văzuse un azil de asemenea tip.

Interiorul purta din plin marca planetei.

Abundau inscripţiile de tot felul servind unui personal numeros. Musafirului de onoare i-au fost înfăţişaţi cîţiva pacienţi. Cu o răbdare de fier, conducătorul instituţiei l-a prezentat pensionarilor săi. Aceştia, cu ochii roşii de nesomn, furie, boală, priveau încruntat la necunoscutul care tăcea, tăcînd la rîndu-le. Consultînd fişele-inscripţii pe care pacienţii le purtau obligatoriu de gît, medicii prezentau cazul. În general sufereau de o eronată percepere a realităţii, de o prelucrare distorsionată în creier a stimulilor externi. Refuzul în faţa vieţii făcuse din ei fiinţe asociale, pentru care azilul era un refugiu salvator.

Vizita era pe sfîrşite cînd a fost adus un ins bine făcut, cu părul vîlvoi şi priviri arzătoare. Spre deosebire de ceilalţi, era locvace. Formulei stereotipe de prezentare a străinului omul i-a răspuns cu un hohot de rîs.

— Veniţi de pe Terra? Serios? Iar eu trebuie s-o cred?

Rătăcitorul galactic se simţi vexat. Încercase multe senzaţii în anii săi de peregrinări, dar niciodată nu i se pusese la îndoială proveniența. Vorbi, prezentîndu-se singur şi explicîndu-şi sosirea în locul acela. Bolnavul încetă să rîdă, dar nu-şi părăsi zîmbetul batjocoritor.

— Iar acum, că i-aţi ascultat pe cei care m-au închis aici, sînteţi edificat. Aici aţi citit inscripţiile noastre şi cunoaşteţi totul.

— Nu pot spune că înţeleg pe deplin rostul acestor inscripţii.

— Dacă sînteţi aici, nu-l înţelegeţi deloc? N-aţi observat că inscripţiile contrazic realitatea?

— Uneori, spuse prudent singuraticul.

Asistenţa urmărea cu satisfacţie dialogul, ca fiind edificator pentru starea bolnavului.

— Mai întîi o întrebare, îşi reluă vorba omul cu ochii injectaţi de sînge: aţi consumat din hrana oferită de gazdele dumneavoastră?

— Mărturisesc, răspunse trimisul Pămîntului: nu. Organismul meu este programat pentru o alimentaţie pe care ar fi puţin probabil s-o aflu acolo pe unde mă poartă misiunea mea.

— Perfect! — exclamă interlocutorul său. Înseamnă că pancartele nu au nici un efect asupra dumneavoastră!

— Ce soi de efect?

— N-aţi văzut nici o cocioabă purtînd numele de castel? N-aţi parcurs nici un drum desfundat botezat şosea de mare viteză?

— Cred că da.

— Nu v-a izbit faptul că toată lumea ia de bune inscripţiile şi nu observă starea lucrurilor?

— Şi dacă ar fi aşa?

— Ei bine, aceste inscripţii au un rol hipnotic asupra populaţiei de la noi.

Vizitatorul se împărţea între purtătorii de cuvînt ai instituţiei şi cel cu care vorbea. Primii urmăreau dialogul plini de satisfacţie, de parcă el singur grăia totul despre starea bolnavului. Acesta trase aer în piept şi urmă.

— Nu vă cunosc, nu ştiu dacă-mi sînteţi prieten, dar dacă este adevărat că istoria coloniei noastre vă este necunoscută, atunci aflaţi.

Şi prizonierul a început să povestească.

La sosirea de pe Terra a coloniei lucrurile se derulaseră normal. Pionierii defrişaseră teren, ridicaseră aşezări, acestea se dezvoltaseră în oraşe înzestrate cu tot ce părea firesc să le dea confort şi frumuseţe.

Paralel era cercetat astrul. Între altele, flora lui, menită să pătrundă în alimentaţie şi producţia de medicamente dacă s-ar fi arătat aptă pentru aceasta.

Rezultatele au întrecut orice aşteptări. Curînd noii sosiţi au putut renunţa la costisitoarele sere în care cultivau plantele de acasă, adaptîndu-şi alimentaţia la producţia spontană a locului, prelucrată adecvat, învăţînd să cultive noile plante şi să le prepare.

Au trecut generaţii pînă să se observe de către specialişti efectele secundare ale plantelor de pe astrul invadat. Nimic îngrijorător: o sensibilitate uşor sporită, un progres al forţei de imaginare, o reacţie pozitivă la cel mai uşor stimul al gîndirii. Nici un pericol, în schimb imense resurse.

Alte generaţii s-au succedat. Fenomenul se înrădăcina, creştea în acuitate o dată cu depunerea în organism şi reţinerea substanţelor în cantităţi discrete, acumulate lent, dar fără oprire. Cînd s-a constatat, după secole, că evocarea unei realităţi înlocuieşte perfect, la început pentru unii, apoi pentru toată lumea, lucrurile, faptele, senzaţiile, imaginile reale, nimic nu se mai putea îndrepta. Prin forţa lucrurilor, cuvîntul a devenit elementul cel mai puternic. Denumirea înlocuise lucrurile. Astfel s-a ajuns ca simpla înscriere a unui cuvînt şi plantarea lui pe un obiect să ţină în mintea oamenilor locul obiectului însuşi, cel puţin în unele trăsături ale sale: performanţă, comoditate, frumuseţe. În cele din urmă a devenit zadarnic să se cheltuiască fonduri şi eforturi pentru menţinerea sau obţinerea unor calităţi ale lucrurilor cînd acestea puteau fi înlocuite prin simple inscripţii. Treptat activitatea constructivă a încetat sau aproape, orice preocupare de substanţă ori aspect a sucombat. Puţinii în faţa cărora cuvîntul afişat rămîne fără efect au devenit pensionari ai azilurilor de alienaţi.

Rătăcitorul stelar deduse restul fără ajutor. Bătătoare la ochi, reacţia celorlalţi planetari era urmarea refuzului lor subconştient de a lua notă de o realitate care nu afla sprijin în cunoştinţele lor despre cele din jur. Nu era nimic de făcut, decît un tratament invers, dezintoxicarea treptată a planetei întregi — realizată cu ce forţe şi de către cine, de-a lungul cîtor secole? Şi ce-ar fi urmat? Nu era greu de prevăzut: fie un şoc al redeşteptării, fatal sănătăţii mintale a imensei majorităţi, fie o stingere lentă, pe măsură ce inactivitatea ar cuprinde şi zona cultivării cuvintelor fără fond.

Pînă atunci, era limpede, adepţii realităţii nude nu puteau fi iubiţi. Ei se aflau în primejdie, şi călătorul astral o dată cu ei. Dacă pentru sănătatea planetei nu era nimic de făcut, rătăcitorul stelar mai avea o şansă. Hotărî s-o folosească, părăsind locurile fără întîrziere şi întorcînd spatele acestei pseudocivilizaţii!

Singuraticul era zguduit, dar ştia să se stăpînească. Dialogul sfîrşindu-se, bolnavul a fost îndepărtat, iar grupul vizitator a părăsit institutul.

Pentru însoţitorii oaspetelui galactic exemplul acestui pensionar al azilului era edificator. Comentariile lor batjocoritoare nici nu aveau în vedere posibilitatea ca invitatul să plece cu adevărat urechea la cele auzite. Nimeni nu-şi amintea experimentul întreprins de călătorul astral. Nimeni nu se gîndea să-i ceară părerea. Iar el nu vedea nici un motiv pentru care să le-o împărtăşească pe a sa, întrebat sau nu.

Vizita a continuat cu primiri oficiale de către persoane importante, costumate bizar, însă cu hlamidele încărcate de inscripţii. Ceremoniile se desfăşurau în săli meschine, cu ferestre sparte şi decoraţia degradată, dar seraficii demnitari priveau cu orgoliu în jur, convinşi că, invitatul este impresionat de fastul iluzoriu al interioarelor. Noul venit se conforma, întinzînd mereu mai mult coarda exagerărilor, arătîndu-se peste măsură de încîntat. Nici o singură dată cineva din asistenţă nu a dat vreun semn de neîncredere, nu a lăsat să se vadă că socoteşte deplasată aprecierea măgulitoare.

Mai trecură astfel cîteva zile. Într-o dimineaţă, însoţitorii, care se prezentau de obicei punctual, au întîrziat scurtă vreme. Cînd au apărut, erau teribil de excitaţi. Îngrijoraţi şi amuzaţi totodată, ei au explicat oaspetelui că intervenise o împrejurare jenantă şi grotescă în acelaşi timp: alienaţii evadaseră! Ce-i drept, rătăcitorul galactic remarcase că azilul vizitat este lipsit de gratii, uşi blindate şi alte atribute ale unei asemenea instituţii. Condamnaţii rămîneau între zidurile azilului pentru că aici nimeni nu-i obliga să afirme contrariul celor înregistrate cu simţurile lor nealterate. Dar intervenise ceva — şi aici în rîndurile însoţitorilor explodă un rîs general: pensionarii anormali aflaseră de prezenţa oaspetelui stelar şi părăsiseră azilul, cerînd să fie reintegraţi în societate! Reprezentanţii puterii dovediseră clemenţă: se mulţumiseră să atîrne de gîtul fiecăruia cîte o edificatoare inscripţie şi-i lăsaseră liberi.

3

Evenimentele se precipitau, iar vizitatorul galactic nu era dornic să le urmărească desfăşurarea. El a declarat celor de faţă că şi-a revizuit programul şi trebuie să pornească urgent spre o altă ţintă. Regretul a fost unanim, dar nimeni nu a protestat foarte convingător. În fond, ce doreau aceşti oameni era să-şi ducă în pace traiul în lumea lor de cuvinte. Trezirea? Urma să vină o dată cu degradarea lucrurilor dincolo de limita instinctului de conservare. Cînd oamenii se vor izbi dureros de realitate, deasupra cuvintelor, cînd vor primi la dejun farfurii goale, orice cuvînt miraculos pictat pe smalţul acestora nu va putea ţine locul hranei. Cînd nici o clădire nu va mai fi în picioare, iar locuitorii vor petrece sub cerul liber anotimpurile capricioase ale planetei lor, unii îşi vor pune întrebări. Însăşi prepararea hranei-drog nu va putea continua multă vreme fără înţelegerea esenţei lucrurilor. Cîndva planeta va trece prin momente grele, cei ce vor da primii alarma vor fi martirizaţi. Sau poate, dimpotrivă, cei lucizi vor deveni tot mai numeroşi. Ceilalţi vor ceda, revenind pas cu pas către o viaţă normală sau vor pieri.

Dar la urmările posibile ale situaţiei rătăcitorul galactic avea să se gîndească în linişte la bordul navei sale, către care se grăbea cu toate mijloacele precare puse la dispoziţia lui. Ajuns lîngă colosul de metal, văzu cu surprindere la picioarele acestuia o imensă placardă purtînd însemnele unei noţiuni necunoscute, dar lesne de ghicit. Rătăcitorul se gîndi recunoscător la gazdele sale, care, inconştient, îi puseseră în siguranţă nava. Călătorul se îmbarcă, introduse programul de decolare şi se concentră asupra observării suitei care-l urmase la cosmodrom. Aceştia priveau cu admiraţie marea placardă părăsită pe sol şi nici unul nu conducea cu ochii nava ridicîndu-se în aer cu risipă de zgomot şi lumină. Orbi şi surzi pentru tot ce ar fi putut vedea, planetarii îşi concentrau atenţia spre simbolurile care le grăiau, chiar dacă ele îi sorteau neantului.

PAUL TATOMIR

Mă numesc Amedeo Averal, am 37 de ani

Oase... O jumătate de craniu, un femur, apoi un os căruia niciodată nu i-am reţinut numele, cum naiba s-o fi numind? Melania mă trage după ea, osul rămîne în urmă, fără să-l fi numit.

Melania îmi arată o direcţie. Sunetele se împotmolesc undeva între noi. Şi fixez pielea ei urîtă, petele galbene şi cafenii. Melania îmi ridică bărbia, forţîndu-mă să văd. Pleoapele nu au timp să se închidă.

- Uite, sînt oameni.

Ridic din umeri: oameni? Şi ce dacă?...

- Uite, OAMENII!

- Oameni? Şi ce dacă?...

- Umblăm de zeci de zile, Amedeo, şi pentru prima oară...

- Da, bine, zic. Oameni.

Ne apropiem. Încropiri de lemn carbonizat şi bare de fier. Şi vetre fumegînde. Îmi vine în minte un cîntec, îmi plăcea mult de tot, îl cîntam foarte des. „Ieri au căzut stele argintii de nea..."

- Taci, spune Melania.

- „Ieri au căzut stele..."

- Termină, Amedeo.

Mă strînge de braţ, puternic, parcă n-ar fi femeie, parcă n- ar fi trecut prin...

Oamenii. Seamănă cu tine, cu Melania. Palizi, prăfuiţi. Şi nimeni nu ne ia în seamă. Vreau să mă răstesc, hei, vedeţi, eu sînt Amedeo şi pot să cînt: „Ieri..." O simt pe Melania lîngă mine şi renunţ. Eşti ridicol, Amedeo.

Privirea ei muşcîndu-mi faţa. Mirat, mă uit la ea.

- Crezi că mai ţine cineva cont de ridicol? Sau de orice altceva? Spune-mi, chiar crezi?

- Nu, şopteşte Melania, nu pentru ei eşti ridicol. Pentru mine.

Rătăcim printre colibele joase. În jurul nostru foiesc bărbaţi şi femei. Ne strecurăm printre ţipete de copii. Jucîndu-se? Melania mă trage sub un acoperiş, o tablă susţinută de trei drugi. Unul dintre copii ne priveşte dintr-o parte, cu un singur ochi, ca o gîscă.

- Nu-l lua în seamă.

- Nu-l iau, spun.

- Întinde-te şi ai grijă de arsuri, zice Melania. Culcă-te pe partea stîngă. S-ar putea să-ţi fie mai bine aşa. Îi fac semn că am înţeles, să fie liniştită. Mă duc prin tabără, îmi spune. Tu încearcă să dormi. Melania pleacă şi eu rămîn cu privirile băiatului-gîscă.

Hai, vino mai aproape. Vino, dacă-ţi spun. Aşa. Să-ţi cînte nenea ceva frumos. „Ieri au căzut stele argintii de nea, ieri fericirea a intrat în viaţa meaaaa..."

* * *

- Haide, scoală!

- Unde mă duci?

- Vezi tu. Mă prind din nou de braţul Melaniei şi pornim printre colibe.

- Uite, aici e, spune ea.

- Ce să fie?

- Ghicitoarea...

GHICIM TRECUTUL. FOARTE IEFTIN.

Rup foaia din cîrligul agăţat de acoperiş.

- Ce înseamnă asta? Melania, eu vreau să plecăm. Chiar acum. Singura şansă e drumul. Ceea ce ar putea fi la capătul lui.

- Amedeo, zice, tu nu-ţi dai seama? Asta - şi arată spre hîrtia mototolită - asta este şansa noastră. Viitorul nu mai e bun de nimic. Toate drumurile se-nfundă într-un morman de cenuşă. Dar trecutul... vino, trebuie să intrăm.

Mă las dus. Aplecăm capetele, trecem pragul. Nimerim în semiîntuneric. Ghicesc silueta unei femei.

- Veniţi, veniţi, vă costă puţin. Melania scoate o coajă de pîine uscată din sîn. Femeia o ascunde într-o ladă imensă, unica ei piesă de mobilier.

- Cum te cheamă?

- Amedeo.

- Şi tu?

- Melania.

- Aşezaţi-vă. Vin şi eu imediat.

Pămîntul este ud şi moale. O privire spre Melania:

- Unde m-ai adus? Femeia revine cu un pumn de beţişoare de lungimi şi culori diferite.

Numai eu mă pricep la aşa ceva, se laudă femeia. Şi lumea mă ştie şi vine la mine. Vedeţi, adun beţişoarele într-un mănunchi, apoi le dau drumul şi după felul în care se împrăştie, eu vă fac trecutul. Melania se agită, nerăbdătoare.

- Bucură-te, Amedeo, trecutul...

- Nu tu, dă-te la o parte, zice ghicitoarea. El întîi - şi arată spre mine. Melania se retrage în spatele meu, iar ghicitoarea dă drumul mănunchiului.

* * *

Ieşim, ameţiţi. Melania:

- Ştii la fel de bine ca şi mine că un trecut falsificat este mai bun decît unul uitat sau, dacă nu uitat, dureros. Ştii!

- Un joc stupid - jocul cu trecutul.

Şi astfel, agăţaţi unul de celălalt, ne tîrşîim picioare prin zăpada prospătă, în căutarea unui paradis iluzoriu, eu, devenit Amedeo Averal - (37 de ani, agent de imobile - studii juridice întrerupte din cauza divergenţelor cu părinţii - căsătorit, un copil, se ocupă intens de educaţia acestuia, unica pasiune: tenisul - nu cultivă relaţiile extraconjugale, dar nici nu le respinge - fără convingeri politice - etc.) şi ea, Melania Averal - (32 de ani, deşi susţine că are mai puţin - coafeză - absolventă de liceu şi curs de specializare - căsătorită - un copil - posedă calităţi materne certe - îşi risipeşte timpul liber în diverse activităţi minore - simpatizează cu mişcarea feministă - tendinţă spre aventuri amoroase în afara căsniciei, refulată însă etc.)

Şi aşa purtăm în spate trecutul de împrumut, răscolind oase şi cenuşă. Oasele şi cenuşa.

Desen de GRIG. BEJENARU

philip k. dick

mașina care își va aminti

Doc Labyrinth se lăsă pe spate în șezlong, închizînd ochii plin de tristețe. Își aranjă pătura în jurul genunchilor.

— Ei bine? am spus. Stăteam lîngă groapa cu jăratic a grătarului, încălzindu-mi mîinile. Era o zi senină și rece. Cerul însorit al Los Angelesului era aproape fără nori. În spatele casei modeste a lui Labyrinth se ivea o întindere verde și unduitoare care continua pînă atingea munții, o pădurice ce dădea iluzia sălbăticiei chiar înspre marginile orașului.

— Ei bine? am repetat. Mașina merge așa cum te așteptai?

Labyrinth nu răspunse. M-am întors. Bătrînul se zgîia posomorît înainte, privind un enorm gîndac ce urca tacticos pe pătura lui. Gîndacul înainta metodic, cu o expresie de demnitate stupidă. I-a trecut de genunchi și a coborît de cealaltă parte a păturii. Eram din nou singuri. Labyrinth a oftat și s-a uitat la mine, în sus.

— Oh, a mers destul de bine.

Am privit după gîndac, dar părea să fi dispărut. O ușoară briză adia în jurul nostru, rece și tăioasă în amurgul ce murea încet.

— Spune-mi cum s-a întîmplat, i-am zis.

Doctorul Labyrinth, ca mulți oameni care citesc mult și dispun de prea mult timp, devenise convins că civilizația noastră se îndreaptă pe drumul Romei antice.

A văzut, cred, formîndu-se aceleași fisuri care au distrus vechea lume, lumea Greciei și Romei și convingerea lui era că lumea noastră, societatea noastră va dispărea pre-

cum a anticilor, urmînd apoi o perioadă a întunericului. Tot cugetînd aşa, Doc Labyrinth a început să jelească toate lucrurile bune şi minunate care se vor pierde în catastrofa civilizaţiei. S-a gîndit la artă, la literatură, la muzică, la maniere, la tot ce va fi pierdut. Şi i se părea lui că din toate acele lucruri măreţe şi nobile, muzica va fi probabil cea mai afectată, cea mai iute uitată. Muzica este lucrul cel mai perisabil; fragilă şi delicată, uşor de distrus. Labyrinth se frămînta pentru că iubea muzica, pentru că ura gîndul că într-o zi n-or să mai fie nici un Brahms şi Mozart, n-o să mai audă o mîngîietoare muzică a vreunei orchestre de cameră, pe care ar putea-o asocia, visător, cu peruci pudrate şi arcuşuri date cu sacîz, cu lumînări lungi şi zvelte, topindu-se undeva departe în întuneric.

Ce lume stearpă şi nenorocită ar fi aceea fără muzică! Cît de mucegăită şi insuportabilă...

Aşa a început să se gîndească la „Maşina care îşi va aminti". Într-o seară, în timp ce stătea în bibliotecă într-un fotoliu adînc cu pick-up-ul pus încet, o viziune l-a cuprins. O priveliştе stranie i-a răsărit în minte; ultima partitură a unui trio de Schubert, ultimul exemplar ferfeniţit, murdar, zăcînd pe jos într-un loc plin de moloz, probabil un muzeu. Un bombardier mugea deasupra. Bombele cădeau, făcînd bucăţi muzeul, doborînd zidurile într-un huruit de dărîmături. Ultima partitură dispărea pierdută şi distrusă sub moloz. Şi apoi Labyrinth văzu partitura săpînd ca o cîrtiţă, cu gheare şi colţi ascuţiţi, animată de o energie furioasă.

Dacă muzica ar avea aptitudinea, obişnuitul, zilnicul instinct de supravieţuire pe care fiecare vierme şi cîrtiţă îl posedă, cît de diferite ar fi lucrurile! Dacă muzica ar putea fi transformată în creaturi vii, animale cu gheare şi colţi, atunci ea ar putea supravieţui. Dacă s-ar putea construi o maşină, o Maşină care să transforme partiturile în forme vii... Dar Doc Labyrinth nu era mecanic. A făcut cîteva schiţe experimentale şi le-a trimis plin de speranţă laboratoarelor de cercetări. Cea mai mare parte a acestora erau prea ocupate cu contracte militare, bineînţeles. Totuşi în cele din urmă Labyrinth i-a găsit pe oamenii de care avea nevoie. O mică universitate din Midwest a fost încîntată de planurile lui şi au fost fericiţi să înceapă lucrul la Maşină. Lunile au trecut. În sfîrşit, Labyrinth a primit o carte poştală de la Universitate. Lucrul la maşină continua; de fapt era aproape încheiat. Testaseră maşina, introducînd în memoria ei mai multe cîntece de succes. Rezultatele? Două mici animale asemănătoare şoarecilor au zbughit-o din maşină, mişunînd prin laborator pînă cînd o pisică le-a prins şi le-a mîncat. Fusese un succes. Aparatul i-a fost trimis acasă, la puţin timp după aceea, introdus cu grijă într-o ladă, ambalat şi asigurat.

Era destul de emoţionat cînd s-a apucat de treabă, despachetînd. O mulţime de gînduri rapide i-au cuprins mintea, în timp ce verifica aparatul şi-l pregătea pentru transformare. A selectat pentru început o partitură pentru el nepreţuită, cea a cvintetului mozartian în Q minor. Răsfoise paginile pierdut în gînduri, cu mintea aiurea; într-un tîrziu introduse partitura în maşină.

Timpul a trecut. Labyrinth stătea în faţa aparatului, aşteptînd nervos, dar totuşi înţelegător şi nu complet sigur de ceea ce l-ar întîmpina cînd avea să deschidă compartimentul. Realizase o muncă nobilă şi tragică, salvînd muzica marilor compozitori pentru eternitate. Ce mulţumiri va primi? Ce va găsi în compartiment? Ce forme va lua toată încercarea lui, înainte de a se încheia?

Erau multe întrebări fără răspuns. Lumina roşie a Maşinii clipea, în timp ce el medita. Procesul se finalizase, transformarea avusese deja loc. Deschise compartimentul.

— Dumnezeule! spuse el. E foarte ciudat.

O pasăre păşi afară. Pasărea mozart era tare drăgălaşă, micuţă, subţirică, cu penajul flamboaiant al unui păun. Ţîşni în cameră şi apoi se întoarse la Labyrinth, curioasă şi prietenoasă.

Tremurînd, Doc Labyrinth se ghemui cu mîna întinsă. Păsărea mozart se apropie. Deodată, brusc, ţîşni în aer.

— Uluitor, murmură bătrînul. Încercă să convingă pasărea cu blîndeţe şi răbdător, şi aceasta coborî într-o agitaţie de pene spre el. Labyrinth o mîngîie mult timp în timp ce se gîndea. Cum vor arăta restul? N-ar fi putut ghici. Luă cu grijă pasărea mozart şi o închise într-o cuşcă. În ziua următoare a fost şi mai surprins, cînd gîndacul beethoven ieşi din maşină, sever şi distins. Era gîndacul pe care-l văzusem eu însumi, căţărîndu-se pe pătura roşie, serios şi rezervat, văzîndu-şi de vreo preocupare de-a lui. Apoi apăru animalul schubert. Animalul schubert era o creatură nătîngă, ovin-adolescentină, care alerga prosteşte de colo pînă colo, avînd chef de joacă tot timpul. Labyrinth se aşeza din cînd în cînd şi medita din greu. Dar care erau factorii de supravieţuire? Un penaj învolburat era oare mai bun decît nişte gheare, mai bun decît nişte colţi ascuţiţi? Labyrinth era uluit. Se aşteptase la o armată de creaturi voinice, cam ca dihorii, înzestrate cu gheare, colţi, pentru săpat, pregătite să lupte, să

roadă, să lovească. Primea din partea Maşinii organisme într-adevăr eficiente? Şi totuşi cine putea spune ce era bun pentru supravieţuire? Dinozaurii fuseseră bine înarmaţi, dar n-a mai rămas nici unul. În orice caz, Maşina fusese construită, era prea tîrziu pentru a mai face ceva.

Labyrinth şi-a văzut de treabă, introducînd operele multor compozitori în maşină, unele după altele, pînă ce crîngul din spatele casei se umplu de creaturi behăitoare ce urlau în noapte. Destule ciudăţenii apăruseră, creaţii care l-au speriat şi l-au uluit. Insecta brahms avea o mulţime de picioare izbind în toate direcţiile, un centiped discoidal, turtit şi îmblănit. Insectei brahms îi plăcea singurătatea, şi-a zbughit-o prompt, dîndu-se de ceasul morţii, ca să evite animalul wagner care tocmai ieşise din Maşină. Animalul wagner era mare şi pătat cu nişte culori întunecate. Părea plin de temperament şi Doc Labyrinth era cam speriat de el, ca şi de gîndacii bach, rotunzi ca mingile de ping-pong, o haită întreagă, unii mari, alţii mai mici, aşa cum fuseseră obţinuţi din cele 48 de preludii şi fugi.

Apoi era pasărea strawinsky, ce părea făcută din fragmente curioase, şi încă multe alte creaturi.

Aşadar le-a dat drumul să bîntuie crîngul şi duse au fost, ţopăind, rostogolindu-se şi sărind cum puteau de bine. Dar imediat l-a cuprins o senzaţie de ratare. De fiecare dată cînd apărea o creatură, era uluit; se părea că n-avea nici o putere asupra rezultatelor. Experienţa îi scăpase de mult de sub control, condusă parcă de o lege puternică, necunoscută şi asta îl îngrijora cel mai mult. Creaturile erau modificate, transformate de o forţă profundă, impersonală, o forţă pe care Labyrinth n-o putea vedea sau înţelege. Aceasta era cauza care îl îngrozea.

Labyrinth încetă să mai povestească. Am aşteptat un timp, dar nu părea că are de gînd să continue. L-am privit intrigat. Bătrînul se zgîia la mine într-un fel ciudat, plîngăreţ.

— Cu adevărat nu ştiu nimic mai mult, spuse. N-am mai fost demult acolo, acolo în pădure. Mi-e prea frică. Ştiu că se întîmplă ceva, dar...

— De ce n-am merge amîndoi să aruncăm o privire?

Zîmbi uşurat.

— Nu te-ar supăra, nu? Speram că vei sugera o plimbare. Treaba asta începe să mă deprime. Dădu pătura la o parte şi se ridică. Hai să mergem deci.

Am luat-o pe lîngă casă, de-a lungul unei poteci înguste, spre pădurice. Totul era sălbatic şi haotic, luxuriant, o maree de smarald. Doc Labyrinth o luă înainte, dînd la o parte crengile de deasupra cărării, apoi oprindu-se şi zbătîndu-se ca să treacă mai departe.

— Un loc cu totul deosebit, am observat. Am continuat să mergem un timp. Păduricea era întunecată şi umedă; soarele aproape apusese şi o ceaţă uşoară cobora spre noi, lunecînd printre frunze.

— Nimeni nu trece pe aici. Doc Labyrinth se opri deodată, uitîndu-se în jur.

— Mai bine ne-am întoarce, să-mi iau puşca. Nu vreau să ni se întîmple ceva.

— Pari să fii sigur că lucrurile au scăpat de sub contol. Am ajuns lîngă el. Poate că nu-i chiar aşa de rău cum crezi.

Labyrinth privi în jur. Împinse nişte tufişuri cu piciorul.

— Sînt în jurul nostru, peste tot, supraveghindu-ne. Nu simţi?

Am aprobat absent.

— Ce-i asta? Am ridicat o creangă grea şi mucegăită şi-am împins-o în drum. O movilită pe jumătate îngropată în solul moale zăcea indistinctă, fără formă.

— Ce-i asta? am repetat.

Labyrinth se uită în jos, cu faţa-i încordată şi nenorocită. Începu să lovească muşuroiul, pierdut în gînduri. M-am simţit neliniştit.

— Ce este, pentru numele lui Dumnezeu?

— Nu ţi-ai dat seama?

Labyrinth îşi întoarse încet capul spre mine.

— E animalul schubert, murmură el. Sau era odată. N-a m-ai rămas mult din el.

Animalul schubert era acela care alerga şi ţopăia ca un căţeluş prostuţ şi pus pe joacă. M-am aplecat, uitîndu-mă la movilită, dînd la o parte cîteva frunze şi ramuri. Era mort de-a binelea. Botul îi era deschis, trupul îi fusese sfîşiat. Furnicile şi viermii se apucaseră deja de treabă, trudind fără încetare. Începuse să miroasă.

— Dar ce s-a întîmplat? spuse Labyrinth. Îşi scuturâ capul.

— Cine ar fi putut face?

Se auzi deodată un sunet. Ne-am întors imediat. Timp de o clipă n-am văzut nimic. Apoi un tufiş s-a mişcat şi pentru prima oară am văzut criminalul. Stătuse probabil acolo şi ne privise tot timpul. Era imens, subţire, cu ochi strălucitori şi pătrunzători. Mie mi s-a părut că seamănă cu un coiot, dar mult mai solid. Blana îi era deasă, pătată; ţinea botul deschis în timp ce se holba la noi în tăcere, studiindu-ne ca şi cum ar fi fost uluit să ne găsească acolo.

— Animalul wagner, şopti răguşit Labyrinth. Dar s-a schimbat. E schimbat. De

abia îl pot recunoaşte.

Animalul mirosi aerul, cu părul zbîrlit. Apoi se întoarse către beznă şi o clipă mai tîrziu dispăruse.

Am rămas nemişcaţi pentru o clipă, tăcuţi. În sfîrşit, Labyrinth se mişcă.

— Deci aşa merg lucrurile. De-abia pot să cred. Dar de ce? Ce...

— Adaptarea, am spus. Cînd alungi o pisică domestică obişnuită, poate să se sălbăticească. La fel ca un cîine.

— Da, a aprobat. Un cîine devine din nou un lup, pentru a supravieţui. Legea junglei. Trebuia să mă aştept la aşa ceva. E o lege universală. M-am uitat din nou la cadavrul de pe sol şi apoi la tufişurile tăcute din jur. Adaptare — sau poate ceva mai rău. O idee mi se preciza în minte, dar n-am spus nimic, nu imediat.

— Aş vrea să văd mai multe specimene, am rostit. Şi pe celelalte. Hai să ne mai uităm prin jur.

A fost de acord. Am început să bîjbîim prin iarbă şi buruieni, împingînd din drum crengile şi frunzişul. Am găsit o bîtă, dar Labyrinth a luat-o de-a buşilea, pipăind şi mirosind, privind intens solul.

— Pînă şi copiii se transformă în nişte animale, am spus. Îţi aminteşti de copilul lup din India? Nimeni n-a putut crede că fusese copil obişnuit.

Labyrinth încuviinţă. Era nefericit şi nu era greu de imaginat motivul. Greşise, se înşelase în ideea originară şi consecinţele începeau de-abia acum să i se clarifice. Muzica putea supravieţui metamorfozată în creaturi vii, dar Labyrinth uitase lecţiile trecutului; un lucru o dată creat începe să existe de sine stătător şi prin urmare încetează să reprezinte proprietatea creatorului său. Zeii, privind tribulaţiile umane, trebuie să fi simţit aceeaşi tristeţe şi aceeaşi umilire ca şi Labyrinth, văzîndu-şi creaturile decăzînd, transformîndu-se pentru a supravieţui.

Faptul că muzicalele sale creaţii trebuiau să supravieţuiască nu mai însemna nimic pentru el, le crease pentru a preveni brutalizarea muzicii. Erau acum animale, în faţa propriilor lui ochi. Doc Labyrinth mă privi deodată cu un aer îndurerat. Le asigurase supravieţuirea, dar în felul acesta ştersese orice înţeles, orice valoare în cadrul experienţei. Am încercat să-i zîmbesc puţin, dar se uită repede în altă parte.

— Nu te îngrijora atît de mult, i-am zis. Animalul wagner nu era foarte schimbat. Nu era aşa şi înainte, violent şi plin de furie? N-avea oare o înclinaţie spre violenţă?

Am tăcut brusc. Doc Labyrinth sărise de un cot, scuturîndu-şi mîna. Îşi ţinea strîns încheietura, tremurînd de durere.

— Ce s-a întîmplat? m-am grăbit spre el. Tremurînd, îşi întinse mîna bătrînicioasă spre mine.

— Ce este? Ce s-a întîmplat?

I-am întors mîna. Pe dosul palmei, peste tot, erau semne, tăieturi roşii care sîngerau chiar în timp ce priveam. Fusese muşcat de ceva ascuns în iarbă. Am privit în jos şi-am călcat iarba cu piciorul. Se auzi o foială. O micuţă sferă aurie se rostogoli repede mai departe, spre tufişurile din spate. Era acoperită de ţepi, ca un arici.

— Prinde-l! ţipă Labyrinth. Repede!

M-am aruncat după sferă, scoţîndu-mi batista, încercînd să evit ţepii. Sfera se rostogolea nebuneşte, încercînd să scape, dar în cele din urmă am prins-o în batistă.

Labyrinth se uita înmărmurit la batista ce se zbătea.

— Nu pot să cred aşa ceva. Mai bine ne-am întoarce în casă.

— Ce este?

— Unul din gîndacii bach. Dar s-a schimbat...

Ne-am întors spre casă, pe aceeaşi cărare, orbecăind prin întuneric. Mergeam primul, dînd crengile la o parte, iar Labyrinth mă urma morocănos şi pierdut în gînduri, pipăindu-şi din cînd în cînd mîna rănită.

Am intrat în curte, am urcat treptele din spate ale casei, pînă în verandă. Labyrinth a descuiat uşa şi ne-am dus în bucătărie. A aprins lumina şi s-a grăbit spre chiuvetă să-şi spele mîna.

Am luat din dulap un borcan gol şi i-am dat drumul gîndacului înăuntru. Sfera aurie se rostogoli cu prudenţă în borcan în timp ce trînteam capacul. M-am aşezat la masă. Nici unul dintre noi nu vorbea, Labyrinth era la chiuvetă, lăsînd să-i curgă apă rece peste mîna rănită. La masă eu priveam neliniştit mingea aurie care încerca să găsească o cale de evadare din borcan.

— Ei bine, am spus într-un sfîrşit.

— Nu e nici o îndoială. Labyrinth veni şi se aşeză în faţa mea. S-a petrecut vreo metamorfoză. Nu avea în mod sigur ţepi veninoşi la început. E un lucru bun că mi-am jucat rolul de Noe cu grijă.

— Ce vrei să spui?

— I-am făcut neutri pe toţi. Nu se pot reproduce. N-o să mai existe o a doua generaţie. Cînd ăştia or să moară, se va termina toată afacerea.

— Trebuie să-ţi spun că mă bucur că te-ai gîndit la asta.

— Mă întreb cum sună acum, în condiţiile astea.

— Ce?

— Sfera, gîndacul bach. Ăsta-i adevăratul test, nu-i aşa? O să-l introduc în Maşină. Vom vedea. Vrei să afli?

— Cum spui tu, Doc, i-am zis. De tine depinde. Dar nu-ţi împinge speranţa prea departe.

A luat cu grijă borcanul şi am coborît în pivniţă, pe nişte trepte abrupte. Am văzut o imensă coloană de metal ridicîndu-se într-un colţ. O emoţie stranie mă cuprinse. Era „Maşina care-şi va aminti".

— Deci asta este, am spus.

— Da, asta este. Labyrinth a acţionat comenzile şi le-a testat un timp.

A luat borcanul şi l-a ţinut deasupra unui conteiner al Maşinii. A deşurubat capacul cu grijă şi gîndacul bach a căzut în Maşină. Labyrinth a închis conteinerul.

— Hai să-i dăm drumul. Acţionă butonul de start şi Maşina începu să opereze. Labyrinth îşi încrucişă braţele şi apoi am aşteptat.

Afară noaptea coborîse, ferecînd lumina, izgonind-o în nonexistenţă. În sfîrşit, un beculeţ roşu al maşinii clipi. Doc opri aparatul şi am rămas cufundaţi în tăcere, nici unul dintre noi nedorind să fie acela care va deschide compartimentul.

— Ei? m-am hotărît într-un tîrziu. Care din nou se duce să vadă?

Labyrinth se scuală. Umblă la Maşină şi scoase o foaie subţire, o partitură. Mi-a întins-o.

— Ăsta e rezultatul. Hai sus să încercăm s-o descifrăm.

Am urcat şi Labyrinth s-a aşezat în faţa pianului. I-am dat partitura, a studiat-o un moment, cu o figură fără expresie. Apoi a început să interpreteze. Am ascultat muzica. Era hidoasă. N-am auzit niciodată ceva asemănător. Era distorsionată, diabolică, fără nici un înţeles, cu excepţia poate a unui sens ameninţător, înfiorător, care n-ar fi trebuit să fie niciodată acolo. Numai cu cel mai mare efort m-am încredinţat că fusese odată o fugă de Bach, o porţiune dintr-o operă foarte ordonată şi respectabilă.

— Se potriveşte, spuse Labyrinth. Se ridică, luă partitura şi o rupse în bucăţi.

În timp ce coboram pe cărare, i-am zis:

— Cred că lupta pentru supravieţuire este o forţă mai puternică decît orice ethos uman. Face ca preţioasa noastră morală şi manierele noastre să pălească în întregime.

Labyrinth a fost de acord.

— Atunci poate că e imposibil ca morala şi civilizaţia noastră să fie salvate.

— Numai timpul ne va spune. Chiar dacă experimentul acesta a eşuat, altele poate or să reuşească; aşa ceva nu poate fi prevăzut sau prezis, poate interveni într-o zi.

I-am spus noapte bună şi m-am suit în maşină. Era un întuneric ca smoala; noaptea curpinsese totul. Am aprins farurile şi am început să merg spre drum, conducînd în completă întunecime. Nu se mai vedea nici o maşină. Eram singur şi era cu adevărat frig. La un colţ am oprit, încetinind ca să schimb vitezele.

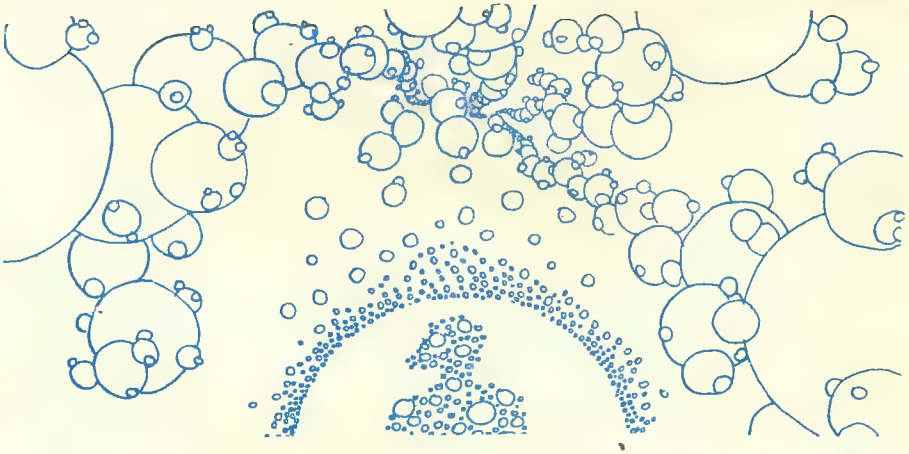
Ceva s-a mişcat brusc lîngă refugiul pietonal, ceva care se tîra la rădăcina unui sicomor uriaş. M-am concentrat, încercînd să văd ce era.

Lîngă trunghiul sicomorului, un uriaş gîndac de culoarea nisipului construia ceva punînd o bucăţică de noroi într-un loc, într-o structură stranie, fantasmagorică. Am privit gîndacul un timp, uluit şi curios, pînă cînd m-a observat şi s-a oprit.

Gîndacul s-a întors brusc şi-a intrat în casă, trîntind puternic uşa după el.

Am condus mai departe.

Traducere de ***CRISTIAN TAMAŞ***



Desen de IONUŢ BĂNUŢĂ

Premiul CPSFA-Buzău

Desen de BĂNUȚA

lucian merișca

moartea nu vine decît o singură dată

A fi absolut conștient înseamnă a-ți da seama (în sfîrșit de propria inconștiență.

I. Avem oaspeți

„Uneori, Generalul, întorcîndu-se acasă de la serviciu, se simțea atît de obosit încît făcea tot mai mult abstracție de lucrurile care-l înconjurau. Totul: oamenii, mașinile, copacii, cîinii de pe stradă se topeau, se amestecau într-o pastă vîscoasă, uniformă, care nu putea penetra prin materia kaki a cortexului său. Nu l-ar fi mirat în asemenea momente, practic, nimic. Sau așa cel puțin își închipuia el. De exemplu — îi fulgera un gînd pe sub caschetă — ce-ar fi să găsească în cuierul său personal, chiar în brațul în care obișnuia să-și pună mantaua, agățat, pur și simplu, un monstru de 2/2, foarte păros (inclusiv pe față), kaki, cu niște ochi roșii și niște dinți ascuțiți depășindu-i ușor marginile buzelor. O mină la fel de demnă și blazată ca și a Generalului. Nasul era redus la două găuri haotice cariind mijlocul feței, iar mandibula era mult adusă înainte. O coamă care Generalului i se părea nețesălată izbucnea imediat deasupra ochilor. Urechile lui violete contrastau însă violent cu proporții cu fruntea îngustă: erau foate mari și aduceau pe departe cu niște aripi de liliac. Părea să-l aștepte cam de multișor. Făptura se scărpină încurcată sub bărbie, apoi în vîrful capului, cu un zgomot infernal. Îi întinse pe urmă o mînă păroasă, ce semăna mai mult cu un picior, cu niște unghii imense:

— Karlenstein, se prezentă el, în sfîrșit. Am să vă fac o propunere".

II. „Bine înmuiat înseamnă pe jumătate spălat"

Abia acum, Vincent Popescu simți clar ceea ce de circa două minute se chinuia să simtă, prin intermediul degetelor de la picior, băgate sub jetul robinetului: că apa era, într-adevăr. clocotită. Se precipită pe moment, udă cartea în cadă și se întinse să închidă robinetul. Privi deconcertat foile mustind de apă și o puse alături pe măsuța telefonului, adus în baie în eventualitatea că cineva l-ar putea căuta tocmai în această perioadă. Avea de gînd să-și prelungească îmbăierea, ca de fiecare dată cînd știa că **ea** este plecată. Cînd soția era acasă, îl mustra întotdeauna că stă prea mult în cadă, ca și cum ar fi fost un vicios. Desigur, asta nu-i plăcea, mai ales dacă adăuga:

— Ții minte atunci cînd ți-a fost rău pentru că ai stat în apă prea fierbinte..

Și, pentru a spori tensiunea evocării:

— Nu vreau să te văd iar alb ca varul și holbîndu-te la aburii de deasupra căzii de parcă,..

Aici, paroxismul pe care și-l dorise se producea de obicei, Vincent — căruia între timp chiar începuse să i se facă rău — izbucnind:

— Du-te dracului, nu știu de unde ai mai scos-o și pe asta, ți-am spus eu vreodată că

mi-a venit rău în cadă?!..., concomitent trăgînd dopul căzii şi pregătind duşul. „Duşul calmează întotdeauna", îşi repeta el, alternînd apa clocotită cu cea rece şi regretînd de fiecare dată că nu-i putea face un asemenea tratament şi Cristinei.

Dar acum îl relaxa gîndul că nevastă-sa nu-i acasă. Băuse cu un prieten care trecuse mai înainte restul de vodcă ce rămăsese de la ziua lui şi chiar era bine dispus. Închise robinetele, apoi dizolvă un pumn cu cristale albastre de săruri în apă — sare de baie „April". Habăr n-avea la ce foloseşte, nici pe etichetă nu scria, dar acum avea în sfîrşit suficienţi bani ca să-şi cumpere

Pendula din camera mare începu să bată. Numără, involuntar, bătăile. „De douăsprezece ori?... Imposibil. Trebuie dată urgent la reparat, gîndi. Azi e marţi. Mîine am să-mi fac timp s-o duc la meşterul acela din piaţă. Dacă îi vorbesc respectuos, poate îl conving să mi-o repare în vreo săptămînă."

Şi acum, conform programului său de îmbăiere, urma un mic ritual pe care Cristina nu-l înţelegea: pentru a-şi muia părul, Vincent se băga cu totul sub apă, ţinîndu-şi respiraţia. Un timp destul de lung, aprecia el. Trase aşadar aer, se strînse de nări şi-si dădu drumul la fund.

III. Moartea

În timp ce-si freca minuţios parul sub apă, avu vaga impresie că aude scrîşnetul uşii de la intrare. Se gîndi: „Iar a uitat Cristina să încuie yalla bine. A deschis uşa curentul şi poate să intre **oricine** în casă. Trebuie să mă ridic, să mă şterg şi să merg s-o închid..." Dar oricît de bine s-ar fi şters, tot ar fi lăsat urme de apă pe traversa ce proteja covorul din hol. Ar fi fost de ajuns pentru nevastă-sa ca să-i scoată ochii. Încă mai rezista să-şi ţină respiraţia, cînd, deodată, simţi **ceva pe cap.**

Dezagreabil. O mînă.

Vru să se ridice, dar era ca şi cum tavanul ar fi coborît brusc la nivelul apei.

Cristina?!... **Chiar dacă ar fi Cristina, n-ar trebui să facă asta!** „Ce joacă macabră, asta-i glumă?...", raţionă el şi expiră repede cîteva balonaşe de aer. Şi totuşi, nu putea fi ea.

Un viciu — o pedeapsă. „Bănuiam eu că într-o zi aşa are să mi se întîmple — mi s-a înfundat acum", vru să gîndească. Dădu să se întoarcă pe o parte pentru a scăpa din strînsoare, dar agresorul îi împingea capul cu o mînă, iar cu cealaltă, ciolănoasă, se apăra de loviturile lui Vincent.

— Cr-blup-stina-blup-blup... bolborosi Vincent, schimonosindu-şi grotesc faţa sub apă. Era, într-adevăr, mai fierbinte decît ar fi trebuit. Loviturile sale erau din ce în ce mai slabe, mai schematice... Expiră şi ultima gură de aer din plămîni. „Dumnezeule... nu mai am putere... aşa e... moartea..." Pleosc!... făcură valurile, izbindu-se de pereţii căzii. Apa se revărsa peste margini, o dată cu ultimele zbateri ale lui Vincent, în timp ce mîna îl împingea tot mai jos... „Iar o să mă certe Cristina că am făcut apăraie pe ciment", mai gîndi el în timp ce ultimii mililitri de sînge oxigenat îi treceau prin creier.

IV. Moartea nu vine

Eşti nemuritor... un singur lucru nu-l vei cunoaşte: moartea...

„E bun pentru un început de povestire", îşi spuse el. Cineva îl bătu pe umăr prin apă... Îşi aduse aminte, vag, că parcă murise... acum şi-a revenit?... Era ca un joc, un joc al şoarecelui cu pisica... „de-a moartea"...

Îşi propti palmele de fundul căzii si ţîşni cu o ultimă sforţare în sus, inspirînd agonic. Ridicat în genunchi, horcăia, tuşea, vînăt la faţă, în timp ce în urechi i se mai prelungeau încă, ameţindu-l, reverberaţiile unui rîs sinistru... Se frecă la ochi, întredeschise pleoapele pentru a vedea ceva ca un schelet în faţa lui, dar imediat o şuviţă de apă cu săpun îl pătrunse, făcîndu-l să-şi crispeze toţi muşchii feţei. Se spălă cu multă apă de la robinet pe ochi, atent, în timp ce celălalt începu să bată uşor cu degetele în chiuvetă. Vincent nu se grăbea, totuşi, în primul rînd pentru că ochii continuau să-l usture, ceea ce-i monopoliza acum toată atenţia.

Cînd, în sfîrşit, îi deschise, putu să vadă — din nou — scheletul.

Era într-adevăr un schelet, chiar dacă abia se zărea în mijlocul aburului fierbinte din baie. Pe spate avea o pelerină decolorată, pătată şi cîrpită în multe locuri. Şi îl privea atent, cu orbitele-i negre. Păianjeni mici, roşii, pe care nu ţinea minte să-i fi observat înainte, se fugăreau pe pereţii acoperiţi cu faianţă.

V. Moartea nu vine decît o singură dată

— Domnul Popescu? clămpăni scheletul.

— Cum? făcu Vincent, înecîndu-se brusc.

— Domnul Popescu? repetă, impacientat.

— Da... da. Ceea ce vedea era radioscopia unui tip mestecînd chewing-gum (!).

„Ce tîmpenie!!... Vodca, probabil!... Sau apa fierbinte", remarcă Vincent, dar nu o spuse cu voce tare, pentru că imediat observă ceea ce scheletul ţinea cu falangele labei drepte, stîngaci ascunsă la spate. Un amănunt care-i scăpase la prima vedere: inevitabil, o coasă. Avea pe tăiş pete de rugină. De **rugină?**...

Era — inconfundabilă — Moartea. Evident, Moartea venise. Să-l ia. Coada coasei, enormă, ieşea pe uşă afară, o dată cu un val gros de abur. În baie se făcu frig.

„Aţi venit... pentru mine?... nu-mi închipuiam... deja?...", gîndi Vincent, cu inocenţă.

Moartea începu să rîdă, cu atîta poftă şi atît de natural încît imediat pe oglindă se depuse un strat subţire de brumă. Se trosnea cu falangele în coaste şi rîdea nervos, cu convulsii, ca un descreierat.

— De ce rîzi? spuse enervat Vincent. Nu văd ce e de rîs.

Scheletul încetă brusc să-şi mai clămpăne mandibula ca o capră şi îi răspunse, cu dispreţ vizibil:

— Toţi gîndesc acelaşi lucru. E bine că faci baie. Dar nu te şi bărbiereşti? Ţi-a cam crescut barba... Cred că vrei să arăţi decent.

Vincent îşi pipăi firele proaspăt răsărite, privind-o fix.

— Ai scuti familia de un bacşiş pentru cosmeticianul de morţi... Şi imediat, nedîndu-i timpul să aprecieze gluma: hai, întoarce-te cu spatele.

— De ce să mă întorc cu spatele? sări în sus Vincent.

Apoi reuşi să raţioneze, din nou: „Şi ce dracu' e cu tot dialogul ăsta absurd?! Cine eşti şi ce vrei de la mine?... Ai vrut să mă sperii? Ei bine...". Căută cu ochii vreun mecanism sau nişte aţe care să justifice mişcările mandibulei.

VI. În care se fac prezentările

— Hai, n-o face pe prostul! E inutil.

— Te anunţ, oricine ai fi, că nu sînt superstiţios şi nu cred în... prostii...

— Ai memoria scurtă... Acum trei minute erai mai lucid. SÎNT MOARTEA. ŞI AM VENIT.

— Dacă eşti Moartea, de ce arăţi **aşa?...**

— Dar cum ai vrea să arăt, mă rog?... Ca o dansatoare de cabaret? Arăt aşa pentru că sînt **chiar Moartea.** Eşti în agonie. Apariţia spectrului meu este caracteristică stărilor finale. N-aş putea să-ţi descriu cum sînt, de fapt. **Tu** mă închipui **aşa.**

— Eu?...

— Ai altă imagine despre Moarte?

— Nu... e drept.

— Omul se învaţă repede, relativ repede cu gîndul că va muri. Tu ai uitat? Deşi nu conştientizează suficient, zic eu. Cred că în decursul vieţii se gîndeşte la asta cel mai mult şi mai serios în copilărie, şi anume după ce copilul are impresia că şi-a făcut o personalitate, inteligenţă independentă de a celor din jur. Şi fiecare îşi face o anumită imagine despre moarte, majoritatea — ai să rîzi! — aşa cum **mă vezi** tu acum.

Vincent nu rîse.

— Nu ştii?... din dicţionar: „stingerea vieţii — Ştefan cel Mare a purtat războaie pînă la moarte; pedeapsă capitală — condamnat la moarte; ruină, distrugere, sfîrşit — moartea unui imperiu; cauză de nimicire — războiul e moartea negoţului; **schelet gol sau îmbrăcat care reprezintă moartea — moartea e reprezentată cu o coasă în mînă;** a vedea moartea cu ochii — a fi foarte aproape de moarte". E clar?... Hai, întoarce-te acum cu spatele.

— De ce să mă întorc cu spatele?!... repetă, scos din sărite, Vincent.

— O.K., cum doreşti, mie îmi este indiferent, zise **ea,** scîrbită. Şi îşi scuipă în labe. În fond, asta mi-e datoria. Hai. Apucă zdravăn coada coasei. Popescu Ciprian?... zise ea. Mai mult pentru sine.

Vincent se apucă cu amîndouă mîinile de marginea căzii.

— Ce Popescu Ciprian? Ce Popescu Ciprian?...

— Pe dumneata nu te cheama Popescu Ciprian?

— Nu, fugi de-aici, pe mine mă cheama **Popescu Vincent!** Vezi dom'le că încurci lucrurile!... Mai este un Popescu la etajele de deasupra. La etajul nouă. E şi mai bătrîn şi... are şi nişte idei ciudate. De exemplu, o dată...

— Nu mă interesează, i-o reteză. Lăsă coasa jos şi scoase un dosar prăfuit, bătînd cu dosul degetelor în el. Nu uita ce **idei** aveai **tu,** în tinereţe... Ţii minte **pancartele** pe care le prindeai cu obstinaţie pe pereţii camerei tale, pline de inscripţii decrepite de genul: „VIAŢA MERITĂ TRĂITĂ", „Jos cu susul", „Foarte puţini mor; majoritatea **sînt** vii sau morţi" (asta ai scris-o pe 23 a XII-a 1979), „Nu vă fie frică de morţi", „Jos cu moartea". Cred că e suficient, nu?... Te credeai spiritual?... făcu ea şi închise copertele între care răsfoise mai înainte.

VII. „Zilele vieţii noastre sînt patruzeci de ani, iar pentru cei mai tari cincizeci de ani, iar ce este mai mult nu-i decît osteneală şi durere" (Clistene)

— Dar... eu!... Eu nici n-am ajuns la pensie.

— Nu-i nimic.

— Cum nu-i nimic?! Doar ţi-am spus că sînt **Vincent** Popescu, ţipă Vincent Popescu.

— Te rog să nu ridici tonul. Şi eu ţi-am răspuns că mi-e aproape indiferent. Ce ţi-e şi cu Popeştii ăştia, dai peste ei unde nu te aştepţi. Cum poţi suporta să-ţi spună toţi Popescu? Uite, eu una n-aş suporta să mă cheme Popescu.

Îl văzu că tremură — pielea i se făcuse de găină — şi spuse:

— Ţi-e frig? De ce nu spui? Fără să aştepte răspunsul, scoase coasa de tot afară, pe hol şi închise uşa. Aşa e mai bine? făcu, cu o voce caldă... Vincent simţi că avusese intenţia să-l mîngîie pe creştet. Crede-mă, personal n-am nimic cu tine, băiatul meu, dar trebuie, totuşi, să te... să terminăm cumva.

— De ce?... Dar e absurd, nu vă daţi seama că sînteţi **absurdă?...** Lui Vincent îi dădură primele lacrimi. V-am explicat doar că stă mai sus cel pe care îl căutaţi. Staţi aşa, mă duc să vă aduc buletinul. Şi se sculă din cadă, stropind cu apă în jur.

— Ei! Ce te-ai oprit aşa?... Ţi-ai adus aminte că ţi-ai scos **ultimul** buletin?

— Bine, dar abia mi l-am scos, iar pensionarea se face tocmai la şaizeci şi doi de ani! Şi eu aveam de gînd chiar să cer să-mi prelungească activitatea în cîmpul muncii!

— Zău?... Lasă vrăjeala, nu fi ridicol. Nu eşti tu cel mai tînăr cu care am reglat conturile. Şi te cred că eşti Vincent Popescu. Însă poţi fi sigur că n-am venit pînă aici degeaba. Înte-

legi? Tot pe tine am să te omor. În fond, tot aia e.

— Cum „tot aia e"?... o imită Vincent, mișcîndu-și dizgrațios maxilarul. Poate pentru... dumneata, nu pentru mine. De exemplu, de unde știi că eu n-aveam de gînd să mă sinucid? Aici înghiți în sec. Și apoi, sînt sănătos tun!

— **Viața** însăși e o **boală** congenitală, cronică, dar incurabilă — tratabilă post-mortem cu formol și colivă — asta eu am inventat-o, îți place?... Nu știu care babă trăgea cică să moară și au dus-o la spital. Au reanimat-o; cînd s-a întors a spus tuturor țaților din anturaj că mai bine murea, „își lua de-o grijă". Asta mi-a povestit-o bunica.

— Cum, tu ai avut o bunică? Înseamnă că ai fost și tu schelet mic, de copil?

— Sigur, de ce nu?... Și se pare că așa e — sfîrșitul ăsta e o grijă în plus... Viața e doar preludiul morții, o lungă supraviețuire, dacă preferi... Știi cîte zile are viața unui om? Să-ți zic eu: vreo 20 000 — dacă ți-ai pune deoparte în fiecare zi cîte un leu, nu ți-ai putea cumpăra nici un Trabant!...

VIII. „Longevitatea globală a populației a crescut în primul rînd prin reducerea mortalității infantile" (Anuarele statistice)

— ...Puneți-vă în locul meu... Am numai patruzeci și opt de ani!...

— Patruzeci și nouă! Coșcogeamite boșorogul! Dar pune-te tu în locul meu! Nu-ți dai seama, acum știi prea multe. Ai aflat și de bunica.

— N-am să spun la nimeni — nimic! Pe cuvînt, n-am să suflu nici o vorbă! și ridică o mînă în sus.

— Știi că ești simpatic?... (De fapt, era ridicol.) Și pentru asta, am să-ți spun un secret...

Se fîstîci, se scărpină pe tăbliile tocite ale occipitalelor, tuși retoric și spuse, cu o voce joasă:

— Dragă **Vincent,** mai devreme sau mai tîrziu... odată și odată, cum să-ți zic eu... tot trebuie să dai ortul popii, asta e, zise Moartea și căscă, ducîndu-și carpienele la gură.

Vincent continua s-o urmărească, cu ochii holbați.

— Vezi cum ești — adăugă ea — la început, cînd nu știai că este o coincidență de nume, nu erai atît de indignat. De ce nu ești obiectiv? Apoi, văzînd că nu-l convinsese: este o formalitate. Ai încredere în mine, aranjez eu. Nu știu, mi-ar fi greu acum să las totul baltă și să mă apuc să-l caut pe celălalt Popescu. În fond, tot... Ei, și am atîta de lucru... N-avea nici o grijă, ajung eu și la el. E tot în sectorul meu. Consultă o agendă, pe care o închise brusc atunci cînd își dădu seama că Vincent încearcă să citească și el. Îi aruncă o privire scurtă: dacă am timp, trec chiar săptămîna viitoare. Scuză-mă, dar sînt prea plictisită și obosită, la vîrsta mea, ca să încerc să-ți dau dreptate.

— Ieși la pensie, îi sugeră Vincent, crispat.

Scheletul rînji, apoi ieși pe hol, lăsînd ușa deschisă.

IX. În care lui Vincent îi vin idei

Din mers, întrebă:

— Unde-i bucătăria? Aha, am găsit-o, făcu, încet.

Vincent făcu o legătură. I se întîmplase de cîteva ori în ultimele săptămîni, cînd pleca pe neașteptate de acasă, să găsească în ușă bilețele de genul: „TE-AM CĂUTAT. De ce dracu' nu stai acasă?" sau „Mai stai și tu pe-acasă. Voi reveni". Un scris străin. Nici o semnătură. Desigur, avusese și unele certuri cu Cristina din pricina asta, deși lui i se părea evident că nu putea fi un scris de femeie.

„Oaspetele" se auzea cotrobăind peste tot, prin sertare, pe aragaz.

— Hei! N-ai un chibrit?... strigă ea din bucătărie.

— Nu! Nu cred! strigă și Vincent, stupefiat de iraționalitatea dialogului înfiripat. Noi avem un aprinzător electric, vezi că-i în priză. Apoi observă coasa lăsată pe hol și-și aduse aminte: și cum ai de gînd să motivezi moartea mea?... O clipă mai tîrziu, deși stătea în apa caldă pînă la piept, Vincent fu cuprins dintr-o dată de un val de frig glacial: aprinzătorul **electric.** Aparatul de vibromasaj. **Electric.** Din baie.

Desigur, veți zice, e absurd să folosești aparatul de vibromasaj electric chiar în cadă, mai ales că era defect. Celor care l-ar fi descoperit mai tîrziu, electrocutat, li s-ar fi părut însă verosimil. Ar fi presupus, bineînțeles, că fusese beat. I-ar fi găsit și alcool în sînge. Unii din prietenii lui ar fi putut chiar emite ipoteza că s-a sinucis!...

— Ce-ai spus? N-am auzit, zise Moartea, făcîndu-și apariția în prag, cu o țigară de foi aprinsă între dinți.

— Nimic, nimic, răspunse Vincent. Să știi că țigările de foi sînt mai cancerogene decît țigaretele. Și nu mă mai afuma, te rog, în casă la noi în primul rînd nu se fumează și soția mea va simți imediat. Na! Asta-mi mai lipsea!

Scheletul se așeză pe colac.

— Nu te enerva! Vrei să mori de infarct sau de apoplexie? Scoase un paralelipiped mare, învelit în staniol și-l servi pe Vincent. Era ciocolată albastră! Insistă, pînă ce luă un cubuleț, cu un punct auriu deasupra. Nu te plîngeai tu că ai avea nevoie de o deconectare? Eu îți ofer **deconectarea totală.** Tot îți plăcea ție să dormi mult.

„Chiar... poate e un vis, gîndi Vincent. Poate că am adormit sau am leșinat în cadă și am un coșmar."

— Poate, îi răspunse Moartea, **zimbind.**

— De unde știi ce gîndesc?...

— Nu știu... am spus și eu, așa, la întîmplare.

X. În sfîrşit, piranaşii

Moartea pufăia în continuare, scoţînd colaci de fum pe orbite.

— Eu mi-am preparat şi un cocteil special, dar mi s-a părut inutil să te servesc şi pe tine pentru că m-ai fi refuzat.

Vincent nu spuse nimic.

Oaspetele se aplecă deodată şi luă cartea de pe măsuţă.

— Ce citeşti?... A... Urmări atentă cîteva rînduri. Prin suturile oaselor craniene îi ieşeau norişori de fum. Era un schelet vechi, îngălbenit. Şi... Generalul moare pînă la urmă?

— Nu ştiu.

— Dar Karlenstein ăsta?

— Nu ştiu, sînt abia la început.

— Bine, dar tu nu citeşti la sfîrşitul cărţii?... Eu aşa obişnuiesc întotdeauna. E un roman bun?

— Îţi spun după ce-l termin... răspunse Vincent, cuprins brusc de-o speranţă.

— Lasă şmecheriile. A murit careva, vreun personaj, pînă acum? N-ai observat — în romanele bune, trebuie neapărat să moară cineva pînă la urmă. De preferinţă, personajul principal... Eu m-am gîndit la un roman mai realist, în care pînă la urmă mor toţi. Şi autorul. Ce zici?

— Într-adevăr... realist.

— Îmi aduc aminte... tot aşa... era un tip vicios căruia îi plăcea să-şi pună peşti în cadă ca sa-l gîdile; a murit, săracul, din cauză că — în timp ce făcea baie — i s-a vărsat acvariul cu piranaşi peste el. Ori au venit pe conductă — piranaşi de conductă — nu mai ţin minte. Vezi tu, Vincent, toată lumea moare pînă la urmă. O frontieră.

— Ştiu că voi muri... nu m-am îndoit niciodată. Dar de ce... **acum?!**

XI. „Media vita in morte sumus" (În mijlocul vieţii sîntem înconjuraţi de moarte)

— Omul suferă de optimism... Pericolul ne înconjoară cum ne înconjoară aerul şi microbii, de pildă. Chiar la intrarea în casă, cînd bagi cheia în yală, dacă întorci puţin capul, poţi vedea pe perete o tăbliţă pe care scrie **„Pericol de moarte"** şi e desenată o caricatură hazlie, acoperind instalaţia electrică (sau cine ştie ce?...). Să ne refugiem în casă!... Casa noastră, cuib de bunăstare şi siguranţă! Unde te poţi simţi mai în securitate decît **acasă?**... Dar **moartea** te pîndeşte încă din bucătărie: butelia lăsată deschisă, chibriturile, cuţitul pentru pîine, sticlele cu zacuscă de pe raftul de deasupra capului, tirbuşonul, medicamentele din farmacia de casă, garoul, o injecţie intravenoasă cu ulei... Trecem în cămară: sticla de oţet îţi stă întreagă la dispoziţie!, ciocanul, bărdiţa, maşina de tocat carne, cutia de pate alterată, sifonul gata să explodeze, sticla de insecticid cu etichetă de „Vodka Wyborowa"... Vrei să trec şi în sufragerie?... Foarfecele, chiar şi cuţitul de tăiat hîrtie, la nevoie, bretelele din şifonier... fereastra, care se deschide — atît de uşor — pe balcon, frînghia de uscat rufe şi... **balconul!** Stai numai la etajul patru, dar — ai noroc! — dedesubt e un bazin de ciment!... În baie: priza, aparatul de vibromasaj electric, defect (şi-l luă în mînă, arătîndu-i-l, ca să vadă cum se albeşte la faţă), sticla de spirt medicinal, soda de rufe, şamponul, dacă ai bunăvoinţă, lamele de bărbierit... Şi cîte nenumărate lucruri aparent inofensive, „gospodăreşti", poate găsi un om care **vrea** să aibă imaginaţie. „Lucruri" care-ţi pot lua viaţa. Citeşte „Medicina legală" — aceea carte! Moartea e omniprezentă, dar omul e miop, în spaţiu şi timp! Voi nu puteţi s-o recunoaşteţi cu adevărat decît în anumite situaţii, mai precis doar într-o singură ocazie. Iar tu, după cum vezi, ai această ocazie. Sau s-o luăm altfel, schimbă ea tonul. Ce-ai face dacă, spre exemplu — prin absurd, desigur —, ai fi condamnat la moarte?

— Aş refuza categoric, făcu Vincent, serios ca o fată mare.

— Nu fi stupid! Asta e ca şi cum ai spune „dacă mă omori, mă supăr, să ştii!...". Şi rîse, încercînd să imite rîsul zglobiu al unui şcolar.

— Vezi că te frigi, îi atrase atenţia Vincent, arătîndu-i cu degetul ţigara.

Moartea îi rînji cît putu de cald, cu dinţii ei îngălbeniţi de fum. Otravă lentă. Apoi îşi aruncă brusc o gheară spre cadă.

— Cum e apa? A, e numai bună! La voi curge tot timpul apa caldă? Dă cînd n-am mai făcut o baie. Ia, dă-te mai încolo!

— Ce vrei? Ce te-a apucat?... ţipă Vincent, îngrozit.

— Hai, băiete, lasă pălăvrăgeala şi fă-mi loc. Nu sînt grasă. Mai e puţin timp pînă să vină Cristina. Să dau puţin jegul jos de pe mine şi imediat termin şi cu tine. Khă-khă! rîse ea strident, încîntată de sonoritatea ultimei fraze. Îşi aruncă pelerina într-un colţ şi păşi graţioasă în cadă.

XII. Ce se întîmplă cînd ratezi înaintea capitolului XIII

Vincent se îngrămădi la perete, dar imediat trebui să-şi schimbe locul ca să nu se atingă de mădularele aspre.

— Ce te fereşti aşa? Că doar n-am rîie. Şi chiar dacă aş avea, garantez eu că n-ai să mori din asta.

Musafirul se aşezase în capătul celălalt al căzii şi începuse să fluiere un cîntecel vesel de înmormîntare.

— Unde-i săpunul? Mă spăl şi eu puţin şi rezolvăm imediat problema care ne frămîntă...

În timp ce scheletul se întorsese cu totul ca să caute săpunul, pe Vincent îl fulgeră o idee teribilă. Se repezi şi dintr-un salt fu deasupra lui, cu mîinile încleştate pe gîtul ciolănos. Strîngea cît putea vertebrele fragile şi scrîşnea din dinţi. „Ce nebunie!...", mai gîndi. Nu-şi bănuia atît sînge rece.

Scheletul căscă gura şi-i articula cu toata

forța un ciolan peste mîna. Vincent trebui sa și-o retragă, urlînd de durere.

— Ce faci?! Nu știi ce faci?... țipa ea, supărata și își potrivi la loc vertebrele cervicale deplasate.

Vincent statea ca mutul în celălalt capăt și-și freca mîna înroșită. Se simțea penibil.

— Dar știi că ești bine?!... Ai grijă cum te misti!...

Se săpuni bine pe sub brațe, apoi își rîcîi cutia toracică, pe dinăuntru și pe dinafară. Din cînd în cînd îi arunca lui Vincent cîte o privire. În cadă începuse să se întindă o mîzgă galbenă. Moartea, puțin șocata mai înainte, părea să-și revină la buna-dispozitie inițială. Continuă chiar să fluiere, de acolo de unde rămăsese.

— Vrei sa mă speli tu pe spate?...

Vincent își întoarse buzele pe dos, scoțînd un sunet indescriptibil. Apoi căpătă o mină liniștită, luminoasă, doar pupilele i-se micșorasera. Și spuse:

— Da, bineînțeles.

Lua buretele, calm. Foarte calm. Jegul galben se apropia de el, crepitînd pe suprafața vălurată. Săpuni bine buretele. Insistent.

— Întoarce-te cu spatele — îi zise el.

Și începu să frece cu mult sîrg coastele, mai, mai să le scoată din articulații.

XIII. Capitolul treisprezece

— E bine? întrebă Vincent.

Și fără să mai aștepte răspunsul, sări cu toată greutatea genunchilor săi pe oasele fragile, care scîrțîiră. O apucă strîns cu amîndouă mîinile de craniul lucios și-o cufundă în apă. Moartea se zbătea, dar fusese luată prin surprindere. Vincent continuă s-o apese sub spuma galbenă. Scheletul se zbatea tot mai încet, zgîriindu-l cu falangele lungi pe mîini și pe coapse. Vincent își pusese în brațe toată forța trecutei sale tinereți. În sfîrșit, era la înălțime. Călărea Moartea. Din craniu ieșeau, prin orbite și prin fisuri, bule de aer. Scheletul devenea tot mai fragil, tot mai moale. „Am scăpat! Am scăpat!!...", țipă în gînd Vincent. **Moartea nu vine decît o singură dată,** îi sugeră cineva. „Nemuritor?..." Nu avu timp să aprofundeze ambiguitatea situației create, pentru că, deodată, auzi cheia învîrtindu-se cu temperament în yalla. Se întorsese Cristina. Și simți, concomitent cu zgomotul, cum spre stupoarea lui, scheletul începe sa i se dizolve în mîini. Între timp, Cristina intrase, închisese ușa și își aliniase pantofii pe linoleum. Vincent strîngea spasmodic degetele și simțea că apăsarea lui devine tot mai inutilă, oasele se topeau rapid, deveneau o pastă gelatinoasă care i se lipea de mîini. O dată cu dezintegrarea scheletului, se întetea un zgomot ca de after shave băgăt în urechi. Cristina își puse paltonul întors pe dos în cuier, apoi își tîrșii papucii spre baie. În apa din cadă plutea acum doar o spumă gălbuie. Vincent pipăi pe fund, căutînd dopul de la cadă. Cristina văzu lumina aprinsa la baie.

— Iubițelule, te mai bălăcești mult? se auzi o voce bărbătească. „Ea e", o recunoscu Vincent.

— Vezi, poate ca mai au și alții nevoie în baie. Și apoi, neprimind nici un răspuns, sugera:

— Iar ai adormit cadă?... Sigur ea era?...

XIV. Vincent

„Da", gîndi Vicent, frecîndu-se la ochi, în timp ce asculta zgomotul apei curgînd înspumată ca o cascadă prin orificiul meschin al căzii. Apa continua să curgă în vîrtejuri turbulente; Vincent se sculă din cadă **cu greutate,** șiroind. Se aplecă într-o parte și se uită în oglindă, dar era prea aburită. **Sau nu mai vedea el bine?** Căută un prosop, ca s-o șteargă. Auzi un **horcăit** la picioarele lui, în cadă. Ultimele rămășițe ale spumei galbene se scurgeau, împreună cu apa, în canal. Călcă pe grătarul de lemn și-și încălța papucii. **Se simțea foarte obosit.** Deschise ușa de la baie: Cristina nu era acolo. În schimb, o carpetă nouă apăruse pe peretele din față. Își trase un prosop peste șolduri și începu să umble prin casă, lăsînd în urmă bălți de apă. „Cristina!" În hol, pe măsuță, dădu peste o fotografie înrămată. Un chip necunoscut de bătrînă. Deasupra, pe perete, o fotografie mare, colorată fals, îl reprezenta pe el alături de o femeie voluminoasă, cu o aluniță albastră între sprîncene. Semana cu vecina de la etajul IX.

Auzi pași și, întorcîndu-se, văzu prin geamul mat al ușii de la sufragerie pe cineva care se apropia, șchiopătînd. „Cristina!... striga disperat, în timp ce ușa se deschidea, scîrțiind.

XV. Cristina

— Vincent, zise Cristina, deschizînd ușa, cînd ai de gînd să... A, dar nu ești aici?... Aveam impresia că ești în cadă. Am ajuns să vorbesc singură. Pfu! ce miros de țigară! Iar te-ai apucat de fumat!!... Fumezi în W.C.! Deschise gemulețul; un nor gros de aburi ieși, împins de curentul format. Pentru o clipă, Cristinei i se păru că zărește două umbre zbătîndu-se prin aburul dens. „Ce obosită sînt!...", gîndi ea. „Toate le fac singură în casa asta!" Apoi se întoarse pe hol și strigă:

— Vincent!...

Atunci văzu, sprijinită de perete, coasa.

eduard
jurist

Congresul backster

Desen de NICU GEOSE

Congresul urma să se țină chiar în Grădina Botanică. Se aflau acolo peste patru mii de delegați din toate țările de pe toate continentele. Deschiderea oficială a fost însă amînată de trei ori pentru că, în ciuda tuturor măsurilor adoptate — dezbaterile fiind secrete —, s-a constatat, de fiecare dată, prezența nedorită a unor ziariști. (Unul a avut ingenioasa idee să se ascundă în boilerul care încălzește sera, dar a fost cît pe-aici se se înece, iar altul n-a pregetat să se ascundă într-o ladă cu îngrășăminte naturale lăsată din neglijență într-un colț.) În cele din urmă, cînd n-a mai fost detectată nici o prezență străină, lucrările au fost deschise în mod solemn. Marea majoritate a delegaților se găseau în ampla și moderna seră, dar lucrările erau urmărite și din parc, ca și din pavilioanele anexe. Deși fiecare delegat avea, cum se obișnuiește, un ecuson cu numele și regiunea geografică de unde venea, se convenise ca în **actele** Congresului el să fie numit cu numărul de ordine sub care era înregistrat. Cu toate că participanții afișau o reținere deplină, un ochi atent ar fi putut observa că în atmosferă domnea o anumită tensiune. Așa cum s-a aflat mai tîrziu, delegații nu știau că pretutindeni fuseseră amplasate microfoane și senzori invizibili de mare sensibilitate, ce înregistrau cele mai fine reacții, comunicîndu-le calculatorului Alfa Sigma 52, cea mai recentă realizare în domeniu. Terminalul acestuia era instalat într-o cazemată subterană, fiind urmărit zi și noapte de o echipă de specialiști. Se pare chiar că unul dintre aceștia (din motive ce nu au fost clarificate) a transmis presei stenograma Congresului, din care reproducem și noi cîteva fragmente.

(Congresul, după cum se vede, a folosit o metodologie oarecum diferită de altele. S-a lucrat fără prezidiu și fără președinte. Delegații luau cuvîntul de la locurile lor, completîndu-se reciproc. Alte precizări vom face pe parcurs.)

Delegatul MN 2005:

— Stimați colegi, se împlinesc 20 de ani de cînd un polițist ingenios, Mr. Backster, a întrevăzut posibilitatea folosirii detectorului de minciuni în lumea plantelor. A fost o simplă întîmplare, dar ea a caracterizat cît se poate de semnificativ relațiile dintre specia umană și lumea vie înconjurătoare. Dacă urmările aplicării numitului **efect Backster** nu au fost întotdeauna dintre cele mai fericite, el a pus totuși în evidență faptul că lumea plantelor este situată pe o cu totul altă scară a dezvoltării decît se crezuse

pînă atunci. S-a înțeles din acel moment că plantele sînt guvernate nu numai de procese fiziologice, ci și de un complex de factori care nici azi nu a fost deplin elucidat. E vorba de comunicare, de transmitere a informației, ba chiar de ceea ce s-ar numi, dacă vreți, atitudine comportamentală. De aceea ideea domnului Cleve Backster poate fi socotită o adevărată piatră de hotar și propun ca forumul nostru să primească numele de Congresul Backster!

Pe terminalul calculatorului se succedară o serie de cercuri concentrice colorate. Convertizorul sonor explică: a p l a u z e. Pe ecran se puteau observa și cîteva zone negre care desemnau abținerile.

Delegatul F 790543:

— Într-adevăr, au trecut douăzeci de ani de atunci. Din păcate, douăzeci de ani care n-au adus la viață Sahelul cu secetele sale catastrofale, în timp ce sub calotele polilor continuă să-și tîrască existența abia cîteva specii de licheni. În schimb, în zonele cu climă mai blîndă au fost organizate complexe agroindustriale care au intensificat la maximum exploatarea lumii vegetale. Cînd marea concurență de pe terenul hidrocarburilor a luat sfîrșit, s-a dezlănțuit o concurență fără precedent în sfera spațiului alimentar. Mai acerbă, mai irațională decît cele precedente. Au apărut și forme de concurență paradoxale, necunoscute pînă mai ieri. Atunci cînd țările producătoare de petrol îl vindeau țărilor care nu-l aveau, faptul era cît se poate de explicabil (ele achiziționînd în schimb tehnologie avansată), dar vinderea produselor agroalimentare către țările bogate nu s-a justificat întru totul...

Delegatul UX 278:

— Stimate coleg, trăim într-o lume a interdependențelor. Înseamnă să dovedim că nu cunoaștem concepțiile actuale privind **cultura.** Nici agrotehnica nu mai poate fi aplicată cu mijloace depășite. E nevoie de utilaje moderne, ce nu pot fi achiziționate decît pe baza așa-numiților dolari verzi.

Un delegat din sală:

— Dolarii totdeauna au fost verzi...

Cercuri colorate pe ecranul terminalului: a n i m a ț i e.

— Ar fi foarte simplu dacă și dolarii verzi ar putea fi cultivați în grădină. Deocamdată nu s-a găsit soluția și, așa cum și în natură se stabilesc anumite echilibre, tot așa și în societatea umana sînt necesare unele echilibre economice. Asa-numitului dialog (de multe ori al surzilor) dintre Nord și Sud i s-a adăugat cel dintre sătui și flămînzi. Curios e faptul că nu totdeauna bogații sînt sătui și flămînzii săraci!

Pe ecran: pătrate roșii și verzi: aprobări unanime...

În continuare delegații abordează o largă serie de probleme privind economia agricolă. Următorul vorbitor este întîmpinat cu rețele albastre pe ecran, dovedind larga lui notorietate în rîndul celor prezenți.

Delegatul SG 54:

— Vă rog să-mi permiteți să mă ocup nu atît de aspectele legate de practica nemijlocită, ci de ansamblul unor concepții care prezidează relațiile dintre om și natură. Este cunoscut faptul că, în stadiile primare ale dezvoltării civilizației, și omul făcea parte din natură. Poate nu întîmplător unele mituri au socotit acele vremuri paradisiace. Pe urmă...

Voce din sală:

— A fost o mare greșeală că individul umanoid a fost lăsat să coboare din copaci. Dacă ar fi găsit acolo suficientă hrană, Terra ar mai fi fost și astăzi o planetă fericită...

Ecranul se întunecă. Apar puncte și linii verzi — proteste vehemente.

Din nou delegatul SG 54:

— Văd că ideile de așa-zisa **umanizare a mediului** sînt împărtășite de numeroși delegați. Tocmai aici e nodul numeroaselor confuzii. Spuneam deci că de la etapa inițială, cînd omul făcea parte din natură, prin activitatea sa de **homo faber,** el s-a desprins din mediul ambiant și și-a propus să-l **supună,** să-l **subjuge,** să devină **stăpînul absolut** al naturii. Săvîrșind aceleași crime împotriva naturii ca și cele săvîrșite în cealaltă colonizare. Sigur, astăzi sîntem într-un alt moment al civilizației, dar putem constata că și acum se practică o **exploatare** mult mai subtilă, mai periculoasă...

Intervenție din sală:

— Cu totul de acord cu teza stimatului SG. Mai mult, pe plan social, unii teoreticieni fac mare caz de escladarea violenței. Se pare că așa e. Dar sînt total ignorate, sau escamotate, violențele practicate împotriva naturii. Un individ uman în stare să taie cu securea un brad e în stare să omoare și un pui de focă sau sa comită o agresiune antiumană. În esența e același lucru. Diferă motivațiile raportate la morala umană. Trebuie, de aceea,

să luptăm pentru o nouă morală, o morală superioară, morala ecologică.

— Mulțumesc pentru completare. Total de acord. Ceea ce trebuie să înțeleagă specia umană, la urma urmei în propriul ei folos, este că planeta nu este **numai** un sistem de scări ale nivelurilor evoluției, ci, și aici este esențialul, un ansamblu de interdependențe în care biounitățile depind **vital** unele de altele și, din acest punct de vedere, omul nu este superior copacului, copacul nu este superior păsărilor, păsările nu sînt superioare insectelor, ci toate depind unele de altele...

Voce din sala:

— Nimeni nu mă va împiedica să cred că omul este departe de a fi ființa superioară care se crede. Specimenul care socotește că se poate eterniza gravîndu-și numele pe trupul unui arbore sau care folosește natura ca simplu decor pentru pretențiile sale estetice n-are nici o șansă să-și dovedească superioritatea...

Discuțiile continuă cu înverșunare. Se propune înființarea unei Ligi pentru protecția plantelor, mai precis de autoprotecție.

— Stop! Mă opun cu toată hotărîrea! Congresul nostru este un congres științific. Chiar dacă au fost și unele intervenții care implicau zona socialului, lucrul era normal, căci s-a înțeles în cele din urmă că nu se poate vorbi de un social abstract, ci de unul condiționat geoclimatic. Dar de aici și pînă la a face politică...! Știți bine că încă în urmă cu 15—20 de ani au apărut tot felul de partide zise ecologice. De fapt, ce erau aceste partide? Credeți că le păsa lor de natură? Nicidecum! Doreau ca, folosind noua demagogie, să pună mîna pe putere. Vă asigur că orice fel de organizare va fi în cele din urmă manipulată. Eu cred că speciile de plante sînt în măsură să se apere singure — de altfel au dovedit-o prea bine de-a lungul mileniilor.

. . . . . .

În elegantul său birou de la sediul Interpolului, șeful departamentului „Mișcarea ideilor subversive" citea plictisit ziarul. Apoi își convocă colaboratorii:

— Să-mi aflați în timpul cel mai scurt cine sînt cei care se ascund sub indicativele astea...

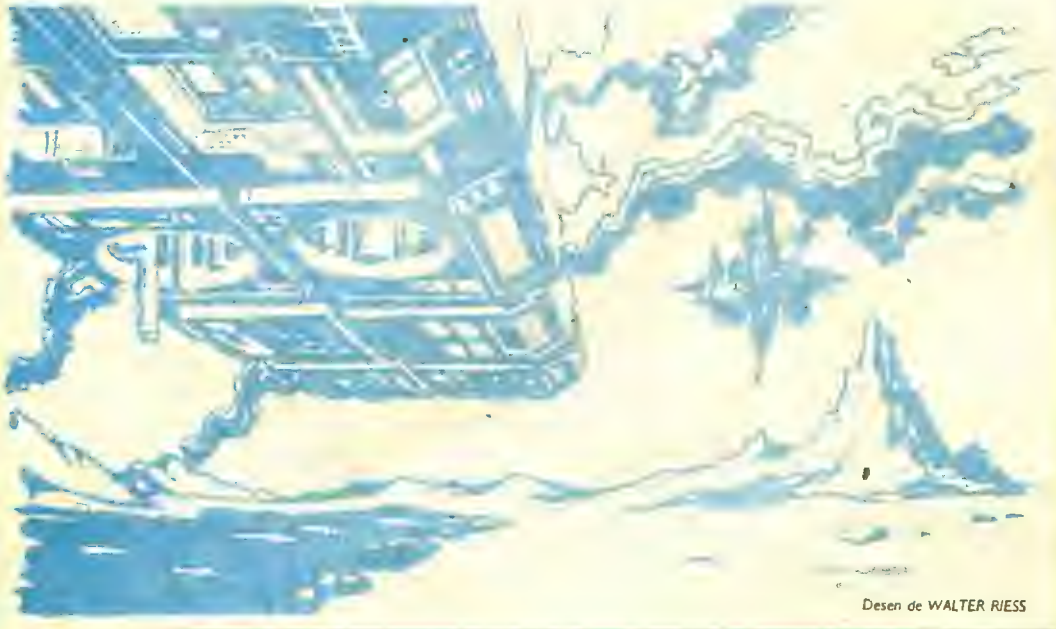
— Au toți nume latine, boss...

— Crezi că sînt din America Latină?

— A, nu, sînt din lumea întreagă.

Și subalternul începu cu multă precauție să-i explice șefului despre ce era vorba. Cînd termină, seful trînti furios cu pumnul în masă.

— Păcat că Backster asta nu a fost subalternul meu! L-aș fi învățat eu minte' Poftim, acu' să urmărim și ce gîndesc plantele despre noi!



Desen de WALTER RIESS

ghenadi praşkevici

Născut în anul 1941, în satul Pirovski, din regiunea Krasnoiarskului, în Extremul Orient, se afirmă mai întîi ca poet, prin apariţia în 1968 a volumului propriu de versuri intitulat „Căderea stelelor", apoi ca traducător din coreeană (poetul Kim Tîn San), bulgară şi polonă. Realizează două antologii de poezie contemporană bulgară, respectiv coreeană. Este tradus la rîndul lui în mai multe limbi europene şi cu toate că în ultimii cincisprezece ani scrie aproape numai proză, în Bulgaria şi Iugoslavia este cunoscut mai mult ca poet şi traducător. Ghennadi Praşkevici este într-adevăr o personalitate complexă, evidenţiindu-se atît ca prozator de main-stream, cît şi ca traducător şi specialist în literatura de aventuri şi ştiinţifico-fantastică. Expresia cea mai fidelă a acestei personalităţi o reprezintă totuşi fantastica lui, încărcată de lirism şi poezie, condensată în fraze laconice şi cuvinte deosebit de expresive, ce ilustrează, în general, o permanentă căutare, în plan literar, a unei lumi noi (evident, mai bună!), fără a-i copia prin aceasta pe clasicii genului H.G. Wells, fraţii Strugaţki, I. Efremov sau A. Huxley. Această permanentă căutare se traduce şi în viaţă, scriitorul fiind un pasionat călător, poate şi datorită faptului că în tinereţe a lucrat mult timp ca geolog, alături de vulcanologi, în Sahalin, în Insulele Kurile, în Extremul Orient şi Ural. Deşi scriitorul întreprinde numeroase deplasări în lume (întreaga Europă, de trei ori numai în România, în India, Turcia, Cipru, Malaysia etc.), Orientul şi în special ţinuturile siberiene exercită asupra lui o atracţie fascinantă, această parte de lume fiind prezentă şi în ultimul roman al lui G. Praşkevici: „Altul" (apărut în august 1991), lucrare considerată de Arkadi Strugaţki ca fiind cea mai bună din creaţia acestui autor. Alte lucrări mai importante: „Oamenii cercului de foc", „Povestiri din Kurile", „Trei din taiga", „Lecţia de geografie", „Viaţa de aprilie", „Marele Krabben". *(V. Stoicescu)*

rugurile lumilor

Desen de GILBERT COLOBANEA

1.

Hank era fericit.

Sub picioarele lui se aşternea pămîntul adevărat. Faţa lui Hank simţea presiunea elastică a aerului adevărat. Mirosul astringent de metal şi de sol acid, precum şi mirosul de nisip fierbinte şi aspru îi umplea nările. Pămîntul se mai găsea încă la miliarde de ani-lumină?... Ce dacă!... Nu mai avea importanţă! Acum se afla printre oameni. Chiar dacă erau puţini, chiar dacă ei, ca şi Hank, fuseseră aruncaţi cu treburi pe această planetă îndepărtată, chiar dacă Simma nu semăna cu Pămîntul, aşa cum nici Sectorul Periferic nu semăna cu Zona Internă, totuşi el, Hank, se întorsese printre oameni!

Era tentat să ridice capul şi să privească Zidul, totuşi nu-şi înălţă privirile. Spiralele ierbii metalice oscilau şi scrîşneau sub tălpile lui precum nişte arcuri de ceas, iar tulpinile ruginite scînteiau ca nişte perii de generator. La vederea scînteilor, Hank calculă mental tensiunea produsă de desişuri acolo unde rădăcinile se întindeau în adîncimea solului acid al Simmei şi fluieră. Se obişnuise cu tot felul de lucruri uimitoare, dar nu-şi pierduse obiceiul de a se mira.

— Dă-ţi jos pălăria şi cară-te la bar, spuse Şu.

— Vrei să spui: îndeasă-ţi pălăria, rîse Hank. Se purta firesc cu computerul de bord şi-i corecta deseori exprimările

— Dar eu n-am văzut niciodată pălării, protestă Şu. Nu-mi pot imagina decît geometria lor. Mai multe, nu.

— O să le vezi, îi promise Hank. Pe Pămînt am să-ţi arăt şi pălării

Asta fusese acum o oră.

În decurs de şaizeci de minute, Hank reuşi să conserve „Laiman alfa", trecuse prin Transformator fără să primească nimic, dar şi fără să cedeze, şi predase unui dispecer posomorît datele pentru calculul cursei spre Pămînt.

Dispecerul nu reusi să-si ascundă nedumerirea.

— Din zona protozidelor? Ciudat. Nu ne aşteptam la musafiri...

Întrebă totuşi, ezitînd:

— O b e r o n ?

— O m! protestă Hank. Nu dumneavoastră aţi coordonat aterizarea lui „Laiman alfa"?

— Asta o fac în mod automat... Dispecerul părea a nu-l crede pe Hank.

— Dar Transformatorul? pufni Hank. M-am schimbat oare, trecînd prin văpaia lui?

— E o zonă netipică... Aici o ia razna chiar şi chestia asta. Dispecerul trase un pumn în panoul larg, întesat cu ecrane, deocamdată inutile. În orice caz, avem de-a face şi cu cvasioameni.

— În nici un caz! izbucni Hank, gîndindu-se la el însuşi. La O m.

— Mai sînt însă unii, continuă dispecerul fără să-l asculte, care imediat încep să se comporte ca oamenii.

Hank rîse:

— Eu sînt unul din ăia!

Dispecerul nu zîmbi. Era obişnuit să se

comporte oficial, situația îl obliga... Toată înfățișarea lui spunea: sînt ocupat, am de lucru, iar deocamdată nu știu cine ești. Poate că într-adevăr ești om și atunci voi găsi o posibilitate să-mi cer scuze, iar dacă ești oberon, atunci scuzele nu-și mai au rostul...

„Ce să-i faci, își spuse Hank. De asta e Zona Netipică... Dispecerul nu are cum să aibă încredere în mine. Nu aștepta nici o navă pămînteană din zona protozidelor, închisă pentru reprezentanții Comunității Interstelare... Las' să fiu și oberon. Nu-i chiar atît de mult: trei zile și trei nopți pămîntene... Noțiunea de oberon reprezintă mult mai mult..."

Asta cam așa era. Termenul devenise uzual încă înainte de ieșirea lui Hank în cosmos, în anul cînd concomitent fuseseră date în folosință toate cele șapte Stații Terminale Universale, utilate cu Transformatoare. Se părea că principiul Transformatorului nu este prea clar nici celor ce-l făcuseră. Umblau zvonuri că Transformatorul fusese pur și simplu luat de la protozide. În gîtul său voluminos putea intra orice ființă rațională. La ieșire rezulta întotdeauna un om, mai exact, un cvasiom, care poseda destule cuvinte și un bagaj de scheme constructive suficiente pentru explicațiile de afaceri. Drept urmare, toate Stațiile Terminale de tip Simma (Hubble, Selevk, Oort, Kozîrev, Bete, Freedman) au fost eliberate imediat și pentru totdeauna de o mulțime de griji: depozitarea alimentelor, a gazelor, a apei, a substanțelor biologic active; toate se reduseseră la limitele standard, iar contractul cu reprezentanții celor mai ciudate rase stelare se simplificase mult. În privința termenului de oberon, în curînd toți se obișnuiseră cu el...

Planeta pentru Stația Terminală a fost cedată de Florari. Simma — cel mai mic far de la capatul lumii. Polul Nord al Simmei era îndreptat spre Univers, iar Polul Sud era întotdeauna orientat spre Zid. Dincolo de el se găsea doar quasarul Chanson, un cheag gigantic de magnetoplasmă hiperactivă, care transforma neîncetat energia gravitațională în lumină, în unde radio și raze ultraviolete, în mișcări furtunoase și turbulențe. Pulsînd puternic, aruncînd deasupra lui o erupție monstruoasă, albastra, quasarul Chanson ardea singuratic într-un întuneric deplin. Acesta era adevăratul întuneric, adevărata beznă, iar dincolo de quasar nu mai exista nimic material: întuneric, zidurile întunericului... Așa își spunea și Hank în gînd: Zidul... Bineînțeles ca acolo nu exista un perete real; pur și simplu de o parte sclipeau, adunate în trene, miriade de stele și galaxii îndepărtate, de cealaltă parte nu exista nimic. Beznă. Vid. Absolutul vidului și al beznei. Acestea erau percepute de Hank ca un zid, iar Hank nu a mai încercat să schimbe această imagine... Un Zid. De ce nu?... Pășea în tăcere pe cosmodromul Simmei fără să-și ridice privirile spre cer. De altfel, chiar dacă s-ar fi uitat, tot nu ar fi văzut Zidul... Stația Terminală ocupa întreg Polul Nord al Simmei.

„Trei zile", repeta în gînd Hank. „Trei zile pămîntene și-mi vor da harta cursei. Mie Pămîntul, iar Zidul n-au decît să-l admire oberonii..."

Descărcări slabe îi înțepau ușor picioarele Nu-l deranjau. Pășea pe o iarbă, chiar daca metalică, simțea niște mirosuri, deși străine Pînă și aerul, chiar dacă nu provenea din rezervoarele limitate, ci de afară, îl bucura și-n același timp îl neliniștea. Hank se bucura și știa: peste o oră, peste o zi, își va recăpăta deprinderile omului adevărat; peste o oră, peste o zi, poate că-i va face o bucurie lui Șu, găsindu-i o pălărie.

Întotdeauna se adresa computerului de bord cu acel nume străvechi femeiesc: Șu. Fără-ndoială, navele tahionice oferiseră posibilitatea de-a ajunge pînă în cele mai îndepărtate puncte ale Universului, dar aceasta nu s-ar fi realizat fără ajutorul unor mașini de tip Șu. El, Hank, ajunsese pînă în Zona Netipică și văzuse Zidul datorită lui Șu. Înotase în abisurile energetice ale quasarului, se transformase într-un balon de foc, un ghem rațional de văpaie toate grație lui Șu. Intrase în deriva în curenții stelari din Zona Netipică, luase forme ce nu puteau exista în condiții normale, tot datorită lui Șu. Dacă el, Hank, va cere primului întîlnit pe Simma o pălărie, aceasta va fi un semn de respect pentru Șu. Va suporta ușor nedumerirea și poate chiar zîmbetul presupusului prim întîlnit. Bucuria pe care o va simți Șu merita toate astea...

Hank era fericit.

Șu îl aștepta. „Laiman alfa" era gata de ieșire. Datele pentru calculul traseului spre Pămînt urmau să fie trimise de dispecer la Calculatorul Transformatorului. După trei zile pămîntene, Hank avea să primească aprobarea de ieșire din Zona Netipică și asta însemna că putea ajunge pe Pămînt puțin înainte de începerea ședinței consiliului redacțional al Enciclopediei Generale, ședința referitoare la problema protozidelor. N-avea importanță că, luînd în considerare timpul Simmei, ședința se încheiase de cîteva sute de ani; cursul lui „Laiman alfa" era calculat pe o curbă spațio-temporală care să-l aducă pe Hank într-o perioadă de timp stabilită cu exactitate, nici un minut mai devreme sau mai tîrziu. Cea mai grosolană greșeală nu provoca abateri mai mari de cîteva zecimi de secunde. Totul avea să apară redactorilor Enciclopediei Generale ca o absență de două luni și jumătate a lui Hank, care, iată, se întorsese cu datele suplimentare necesare unuia din cele mai complicate capitole din enciclopedie — capitolul protozide. Articolul de fond al acestui capitol îi aparținea deocamdată lui Hank — vaste compilații alcătuite după miturile și observațiile Florarilor, Arienilor, Oceanului Burg și cîteva rase stelare care stabiliseră cîndva contacte cu protozidele. De mare întindere și pasionante, dar compilații... Erau oare juste, corespundeau adevărului? Se putea oare cerceta o rasă îndepărtată și izolată bazîndu-te doar pe mitologiile și observațiile unor rase la fel de izolate? Faptul că protozidele n-au intrat niciodată în Zona Internă a Universului și că respingeau cu înverșunare tot ce era legat

de vecinii lor stelari nu constituia, în opinia lui Hank, un motiv de a considera protozidele drept o civilizație absolut incapabilă să realizeze un contact. În general, civilizația este o noțiune cam neclară, greu de determinat sau explicat, cu atît mai mult cu cît modalitățile de dezvoltare a raselor stelare au prea puține puncte comune, iar cei care explică aceste noțiuni trăiesc în interiorul anumitor civilizații, ceea ce nu poate aduce în gîndirea lor decît o doză mare de păreri preconcepute. Mărginit ca un protozid... Înapoiat ca un protozid... Feroce ca un protozid... El, Hank, nu acceptase niciodată astfel de formulări, dar miturile Florarilor, Arienilor și Oceanului Burg erau întesate cu asemenea perle.

Protozidele... Sînt doar niște ființe primare. Sînt doar distrugătoarele stelelor... Din cînd în cînd, protozidele se grupau într-o aglomerare gigantică (iar masa fiecărui protozid corespunde masei unei planete ca Pămîntul sau Simma) și încercau să-și croiască drum din Zona Netipică spre o stea singuratică. Pentru ele n-avea nici o importanță dacă sistemele în care intrau atît de brusc erau sau nu populate: mitologia Arienilor, Florarilor și Oceanului Burg a păstrat relatări despre aproximativ cinci asemenea rupturi în urma cărora Florarilor și Arienilor le-a trebuit multă vreme ca să ia totul aproape de la început. Cazînd pe o stea, protozidele provoacă explozia ei, murind și ele. În același timp însă dispăreau în oceanul de plasmă încinsă, care potopea întreg Sectorul Periferic, și sori, planete, stații populate, radiobalize și, bineînțeles, ființe raționale. Erau oare gîndite aceste lovituri contra vecinilor, lovituri surprinzătoare, dar totuși războinice?... Nimeni nu putuse răspunde la această întrebare, pentru că protozidele nu intrau în contact cu nimeni.

Acum însă Hank era fericit. Împreună cu Șu strînsese ceva informații și încă foarte importante pentru mulți dintre membrii Comunității Interstelare.

Își trecu mașinal palma peste frunte, parcă îndepărtînd un păienjeniș invizibil. Se obișnuise cu cicatricea lată ce cobora vertical spre rădăcina nasului, simțind-o ca pe o cută. Încă o cicatrice, la umăr, dar mai lată și mai teribilă; se ascundea sub cămașă și se întindea ca un tăiș zimțat către omoplatul stîng. Din această cauză, umărul stîng al bărbatului părea mai coborît. Totuși se obișnuise, uitînd de mult această problemă. Iar acum îl preocupa un singur gînd: „Va găsi o pălărie la Simma?".

2.

Hank era fericit.

Trei zile nu reprezentau doar o carantină. Erau o posibilitate minunată de a-și recăpăta deprinderile pămîntești. Nu era chiar atît de simplu, după atîția ani de singurătate, să bați prietenește pe umăr primul întîlnit, iar Hank tare mult ar fi dorit asta... Faptul că la tejgheaua barului stătea un mustăcios vînjos și înalt, ținînd în mînă un shaker mare, iar pe tabureții înalți din fața lui se plictisea vizibil un tip scund, dar cu umeri lați, purtînd maiou galben al „vizitiului" stelar, nu însemna că ei trebuie să fie oameni. Mai degrabă erau oberoni, deși, neîndoielnic, trebuiau să fie pămînteni și în statul Stației Terminale. Legile Codului Universal cereau un anumit standard, un astfel de standard fiind dat de Transformatoare: chiar dacă ai bătut pe umăr un tip cu umeri lați, îmbrăcat în maiou galben al „vizitiului" stelar, să nu fii convins că într-adevăr ai bătut pe umăr tocmai un om și nu o ființă cetacee de pe Tau sau, de exemplu, un norișor amorf și rațional de pe Pentaxa...

Barmanul și individul în tricou galben se întoarseră în același timp spre Hank. Dacă ar fi fost un nor de praf, răspîndit pe jumătate de cer, ar fi putut fără mare greutate să-i aibă în cîmpul de observație pe amîndoi concomitent, dar cum Hank era om, trebui să dea de două ori din cap, întorcîndu-l stîngace întîi spre unul, apoi spre celălalt.

— Tituceai?

O băutură dezalcoolizată, dar care te îmbăta, întotdeauna cea mai potrivită. În timp ce întrebă, barmanul nu zîmbi — poate că nu iubea oberonii și-l suspecta pe Hank ca fiind oberon sau poate că, în general, nu era comunicativ. Hank zîmbi: întotdeauna îi plăcuseră astfel de tipi ca barmanul. De regulă erau băieți de treabă. Întreabă-i de pălărie, și nu se vor mira și nici nu vor duce vorba în toată Simma că un nebun venit din stele caută o pălărie ce nu-i aparține... Luînd în considerare toate astea, Hank se întoarse spre celălalt individ.

Nici acela însă nu se arăta prea prietenos. Scoțîndu-și în afară buzele late și plate (ca la o știucă, se gîndi Hank), își mișcă ochii posomorît, ca și cum l-ar fi preocupat nu atît Hank, cît mai degrabă o mulțime de suspiciuni.

— Tituceai! aprobă Hank. Trei tituceaiuri! Pentru toți! În cinstea întoarcerii mele!

— Contul? se interesă neprietenos barmanul.

Bărbatul spuse numarul de bord al navei sale, care era și numărul contului. Contul nu avea deloc o însemnătate formală. De fapt, Stația Terminală aparținea Florarilor, iar acum toate cheltuielile lui Hank erau plătite de Pămînt, dar în schimbul unor informații corecte. Un pahar de tituceai băut de Hank putea fi plătit în întregime cu un articol al său, de pildă, despre protozide... Acest gînd îl înveseli pe Hank, care zîmbi întîi către barman, apoi către „buze de știuca".

— Pentru întoarcere! Barmanul ridică în silă un păhărel mititel.

— Ia-ți ceva mai voluminos, îl sfătui Hank. Se vede că nu bei prea des.

— Hm, depinde... mormăi barmanul... La mine e al treilea pe ziua de azi!

— Da' ce, ați deschis o linie permanentă?

— N-am ajuns încă să facem asta, se băgă în vorbă „buze de știucă" și zîmbi. Al doilea l-a băut pentru mine, iar primul pentru patrule. Simma e plină de deștepți, de n-ai loc să treci de ei!

Hank nu se mai interesa ce cauta „Patrula Stelară pe Simma. Nu se înghesui cu întrebări pentru „buze de ştiuca". Îi ajungeau gîndurile proprii, de pildă, cele despre întoarcere... Privea absorbit prin peretele transparent al barului. Acolo, dincolo de cupola invizibilă a cîmpului de protecţie, un vînturel încreţea domol tufişurile metalice şi rostogolea spiralele talaşului ruginit, scoţînd trene scînteietoare din tufişuri. Două-trei stele străpunseseră sălbaticul cer cenuşiu al Simmei. Din cînd în cînd, barmanul eclipsa lumina lor; Hank se mută pe un alt taburet, mai aproape de „buze de ştiuca". Acesta interpretă imediat gestul drept un semn de apropiere.

— Azi şi mîine, spuse el, la Acvarium este un oberon de pe Offiuh.

Hank dădu din cap. Îi plăcea aceasta manieră nouă de tutuire cu oricine, dar încă nu se obişnuise.

— Secretele plasticii! îşi aminti. Am auzit de offiuheni.

— Trebuie văzut! „Buze de ştiucă" schimbă priviri cu barmanul. Nu vezi aşa ceva nici pe Pămînt, nici pe Proţion. Offiuhenii, ca şi protozidele, nu pot fi atraşi cu nimic în Zona Internă.

— Ai şi găsit comparaţia! se revoltă barmanul. Protozide!... Strînse buzele cu dispreţ, ba chiar cu scîrbă. Protozidele ne aduc moartea, iar Offiuhenii bucuria.

Îşi turnă în păhărelul său minuscul cîteva picături de tinctură şi înjură cu voce tare.

Hank zîmbi. Cît timp lipsise nu se schimbase nimic. De fapt nici nu avea cum să se schimbe: ura Arienilor, a Florarilor şi a Oceanului Burg împotriva distrugătorilor de stele nu putea dispare de la sine. Zîmbi din nou. Se simţea precum un curier ce poartă o veste bună. Mîine dimineaţă va revizui notiţele făcute pentru el de către Şu, şi poate chiar în Acvarium va face o comunicare lucrătorilor Staţiei, cu unele concluzii...

Chemă barmanul.

— Probabil că prin Simma au trecut ceva oameni?

— De pe Pămînt? nu înţelese barmanul. La asta te referi?

— N-are importanţă de unde. Important e să fie oameni.

— Au fost... Sigur că au fost...

— Depozitele dumneavoastră sînt, probabil, ticsite cu lucruri dintre cele mai diferite?

— Probabil! Nu aruncăm nimic... Te interesează ceva?

— Da, aprobă Hank.

— Contul tău e valabil. Spune. Dacă găsim ce te interesează, e al tău!

Hank spuse:

— O pălărie...

Nu mai adăugă nimic. N-avea chef de explicaţii. Dar nu mai era nevoie de explicaţii: şi barmanul şi „buze de ştiucă" văzuseră bine că cicatricea nu-l înfrumuseţa deloc pe Hank. Cu o altă voce, mai moale, barmanul întrebă:

— Unde ai pătit-o?

Interpretase altfel rugămintea lui Hank, crezînd că are nevoie de pălărie dintr-un motiv foarte simplu: să-i acopere cicatricea. Iar vocea barmanului, se gîndi Hank, devenise mai blîndă, pentru că, în sfîrşit, înţelesese că Hank este Om. Un oberon, trecînd prin Transformator, nu va avea niciodată vreo cută sau vreun neg, ce să mai vorbim de cicatrice. De regulă, aceste semne pur individuale erau caracteristice doar omului. Cvasioamenii erau întotdeauna armonioşi, iar faţa şi pielea lor erau mereu curate.

— Unde ai pătit-o? repetă barmanul.

— Nu mai ţin minte..., bîigui Hank.

— Nici nu-i de mirare! La o aşa lovitură se poate şterge din memorie chiar şi numele...

— Ei, nu! protestă Hank. Încă mai îmi ştiu numele. Nici nu e prea complicat, nu ca la Florari, de exemplu, dar mie îmi place. Şi îi făcu cu ochiul barmanului: Hank!

— Luke! răspunse barmanul. Spune-mi Luke. Asta nu e nume, dar mie-mi place aşa.

— Iar eu sînt Hans, se prezentă celălalt. Pur şi simplu Hans. Fără chestii oberonice.

Hank dădu din cap. Era mişcat. Se gîndi: „Şu are noroc. Va primi o pălărie..."

3.

Mult timp Hank nu a putut să adoarmă. Mai întîi îl deranjă dispecerul.

— Hank, rugă el prin înforul intern, trebuie să mutăm „Laiman alfa", îi deranjează pe poştaşi.

— Nimic mai simplu, spuse barbatul. Luaţi legătura cu Şu: va face totul.

— Şu? se miră dispecerul. Este un om? Nu ţi-ai înregistrat tovarăşii de drum?...

— Şu este computerul de bord, explică răbdător Hank. Dar pentru mine acest computer este mai mult decît un om. Multă vreme a reprezentat pentru mine toată omenirea....

Mult timp Hank nu a putut să adoarmă. În copilărie îl chinuia sclipitul stelelor. O dată a văzut un bolid. În tinereţe a descoperit o cometă. Coada ei se întinsese pe jumătate de cer. Era pur şi simplu luminoasă, dar în visuri o vedea colorată. Încă din copilărie, pe Hank îl mîhnea necesitatea de a se ascunde sub învelişul atmosferei. Deschidea ochii larg, de parcă asta l-ar fi ajutat să pătrundă în depărtări, printre miriadele de galaxii. Îi plăcea să creadă că locuinţa lui nu se limita doar la Sistemul Solar. În principiu aşa s-a şi întîmplat cînd a terminat Şcoala Cercetaşilor şi a ieşit în Zona Internă. Niciodată însă mai departe. Acolo pleca doar fratele lui, Rawley, explorator stelar.

Hank a scris o carte folosind materialele lui Rawley. Cartea, dedicată Zonei Netipice, a atras imediat atenţia specialiştilor. Fost pilot, iar acum cosmoistoric şi cosmopaleofitolog, Hank a fost invitat în redacţia Enciclopediei Generale. Zece ani de muncă în această redacţie i-au adus faima de cel mai bun cunoscător al fiinţelor primare... Şi aşa, o viaţă raţională, dar enigmatică şi închisă în sine, a captivat pînă şi visurile lui Hank. Cîteodată visa ceva ce nu putea povesti nici măcar prie-

tenilor mai apropiați, ci doar fratelui său, Rawley... În schimb, din cei șapte specialiști care acceptaseră să facă cercetări la mari depărtări a fost ales Hank. Specialist de marcă, pilot experimentat — cine, dacă nu el, să meargă în Zona Netipică?... Hank bănuia că un rol important în adoptarea acestei hotărîri l-a jucat moartea fratelui său, dar ăsta era un aspect secundar... Era de la sine înțeles că observațiile lui Hank aveau să clarifice unul din cele mai complicate capitole ale Enciclopediei Generale. Nu doar să completeze, ci să și reconstruiască acest capitol, care încă mai producea încurcături în structura riguros stabilită a istoriei stelare.

În paralel cu aceste preocupări, Hank ținea un curs de paleofitologie cosmică la Școala Supremă. Cursul se intitula „Secole și vegetație", iar datorită lui studenții aflau nu numai noțiuni despre evoluția diferitelor forme vegetale și cvasivegetale de pe Pămînt și stele. Hank făcea mereu referiri la divergențele ce deveniseră fatale pentru unele civilizații, acum deja inexistente, amintea acele situații periculoase cînd rațiunea exploda și începea să construiască o a doua natură, ruptă de rădăcinile ei firești determinate de origine. Lui Hank îi plăcea să citeze cuvintele fratelui său: „Înainte de a te amesteca în evoluția naturii, înțelege-o!".

Hank avea un loc unde se simțea extrem de bine. O căsuță lacustră, un lac mititel într-o pădure, dincolo de care „ardeau" ca niște nori roșcovani zadele tomnatice, fără ca acestea să poată estompa Eniseiul îndepărtat. La orizont se înălțau munții, ale căror vîrfuri înghețate sclipeau semețe chiar și în cele mai călduroase zile... Hank se plimba cu studenții prin grădină, atrăgîndu-le atenția asupra cîte unui tufiș sau a unei arome, cîteodată slabă, dar întotdeauna prezentă. Barbatul amenajase pe Enisei cea mai nordică grădină de trandafiri, în care globuri albe, stravechi ca și istoria, din soiurile Blanche Double de Coubert creșteau direct pe pămînt, iar trandafirii galbeni pal din soiul Damasc, care supraviețuiseră Imperiului Roman și următoarelor douăzeci și cinci de secole, erau tot atît de proaspeți și viguroși ca pe timpul lui Cezar... Hank era mîndru de cei verzi, „de ceai", a căror aromă era asemănătoare cu a unui ceai tare, de cărămiziii din soiul Duc de Monpasier și de cei roșii ca focul din soiul Amoulette. Iubea trandafirii din soiul rar Krimson Glory, catifelați, cu marginile roz, cei galben-palizi Lune și bobocii înalți Mistress Aron War, întotdeauna umezi și plini de picături de rouă curată. Nu-i venea să creadă că sînt trandafiri și nu stele, și întotdeauna își ridica privirile spre munți, încîntat că există așa asemănare între flori și stele.

Uneori îi ducea pe musafiri pînă la un gard scund din material plastic ce separa grădina lui de teritoriul unei ferme de păsări nordice. De regulă, aici se terminau plimbările, lîngă straturile de străvechi trandafiri auriți Madame Jules Gravaireau, lîngă trandafirii de un galben-strident din soiul Madame Cocher și trandafirii pernețieni ce sclipeau printre frunzele cărnoase, lucioase ca pielea și parca cerate în cel mai îndepărtat colțișor al gradinii, Hank prefera să vină singur. Lîngă gard se putea observa, altoit pe un simplu măceș, un trandafir alb, la prima vedere dintre cei mai obișnuiți. Dar acesta era singurul la care Hank lucrase aproape cincisprezece ani. Nu-l tăia, nu-i aranja tufișul, ajutînd doar trandafirul să se dezvolte, și doar toamna îi rupea frunzele pentru a nu stîrni lăcomia șoarecilor nordici. Nu proteja trandafirul de frig, ci de asprimea soarelui nordic. Reacționînd la căldura timpurie a primăverii, partea superioară a tufișului altoit pe măceș creștea grăbit, pe cînd rădăcinile mai erau încă adormite. Atunci Hank acoperea trandafirul, protejîndu-l de soare. Restul tufișului învingea singur.

Bărbatul dorea ca acest trandafir să rămînă întotdeauna viol, curat și de un alb imaculat. În cei cincisprezece ani nu văzuse niciodată pe floare măcar o picătura, o dunguliță; trandafirul era ca zăpada proaspata. Hank cosea cu plăcere iarba din jurul lui, dăruindu-i liniște. Seara obisnuia să stea alături de trandafir, iar atunci cînd ploua si geamurile întunecate erau înlăcrimate, cînd picaturile cadeau grele pe ramele serei, iar frunzele mestecenilor atîrnau ude și înfricoșate, el, Hank, fugea fără balonzaid în grădină să vadă dacă furtuna nu a distrus frumosul lui cel alb ca zăpada...

Nu, trandafirul nu era lipsit de nume. Hank de mult îi dăduse un nume.

Rawley!

Dăduse trandafirului numele fratelui său, exploratorul stelar Rawley, mort în sectorul 5C 16, unde se produsese explozia catastrofală a unui obiect cosmic, explozie care mult timp a nedumerit pe astrofizicieni... Hank nu încetase să creadă ca mai devreme sau mai trîziu zvonurile despre moartea lui Rawley aveau să fie dezmințite, asa cum se și întîmpla uneori, chiar dacă foarte rar. Avea convingerea că atît timp cît trandafirul va rămîne alb ca zăpada, exploratorul stelar Rawley va rămîne în viață și nu va uita de el, Hank...

•

4.

Mult timp nu o putut să doarmă.

Mărginit ca un protozid... Înapoiat ca un protozid... Feroce ca un protozid...

Își aduse aminte de expresia dezgustată a barmanului Luke, de privirile lui Hans care se „răciseră" instantaneu. Mărginit, înapoiat, feroce... Așa puteau vorbi Arienii, Florarii, așa vorbea și Oceanul Burg, de ce procedau la fel și pămîntenii?

Va putea el, Hank, să distrugă această imagine mult prea nedreapta?

Întinse mîna și pipăi raftul, căutînd cutia cu cristalele de memorie. În cameră era întuneric, dar acum nu avea nevoie de lumină. Un proiector minuscul se aprinse automat de la căldura palmei. „Traseu", „Faruri", „Punctele de numarare", „Fizica Zonei Netipice"... Calculatorul zumzăia ca un greier, în timp ce Hank căuta cristalul „Protozide". Își amintea

ca-l aruncase în cutie. Dar acum nu mai era acolo!

Apăsînd pe Inforul exterior, ceru legătura cu Şu.

— Cum stai? întrebă bucuros.

— Normal, răspunse Şu cu vocea sa inconfundabilă. Calculez viitorul traseu.

— Dar de asta se ocupă Calculatorul Transformatorului.

— Eu, bineînţeles, n-am ştiut...

Înţelese că Şu se suparase

— Lasa, nu-i nevoie, îi spuse. Nu dorea deloc să se certe.

— Dar la tine cum e? întreba Şu.

Hank suspină. Tot mai avea în mine imaginea feţelor lui Luke şi Hans.

— Şu, întreba, de ce urăsc ei protozidele?

— Protozidele sînt în afara societăţii, Hank.

— Distrugătorii de stele..., încuviinţă bărbatul. La asta te referi?

— Nu tocmai. Protozidele sînt vechi, foarte vechi, Hank... Ce atitudine poate avea un om faţă de ceva mult mai vechi decît rocovinele, serpii sau artropodele?... Protozidele sînt mai „bătrîne", Hank. Ele sînt cu mult mai vechi!

Dadu din cap. Ar fi vrut să adoarmă, dar înţelese că nu va reuşi acest lucru. Se bucură cînd Şu întrebă:

— Doar asta ai vrut sa mă întrebi?

— Nu, spuse Hank şi îi explică faptul că uitase la bord cristalul „Protozide".

— Nu l-ai uitat, Hank...

— Cum? Poate l-am pierdut? Imposibil!

— Nu l-ai pierdut, Hank.

— Atunci unde este cristalul?

— Eu l-am luat din cutie.

Hank tăcu. Credea ceea ce spunea Şu, dar nu întotdeauna îi înţelegea hotărîrile.

— Şi de ce ai făcut asta?

— Înregistrarea „Protozide" poate fi vazută numai pe Pămînt.

— De unde ai mai scos-o si p-asta?

Şu nu răspunse. Hank nu mai insistă: Şu nu greşea niciodată.

— Îţi voi explica totul la bordul lui „Laiman alfa", Hank.

A mai privit ecranul orb cîteva clipe. Era mirat şi dezorientat. La toate acestea se mai adăuga si o neliniste confuză, dar apăsătoare...

5.

Îl trezi un ciocanit în uşă.

Nu înţelegea de ce Şu tace şi cine poate să vină la bordul lui „Laiman alfa", dar aprinzînd lumina, Hank îşi aminti ca se găsea pe staţia Simma, iar el era musafir. Fără să se ridice, apăsă Inforul interior şi văzu pe ecran nişte feţe necunoscute.

„Cer permisiunea de intrare" semnaliza Inforul.

— Cine sînt? Hank tot nu dorea sa se ridice.

— Vor explica totul ei înşişi."

— Trebuie să mai aştepte, încă n-am facut duş.

— Avem puţin timp la dispoziţie, spuse unul din străini.

— Întrebarile mele sînt oare transmise?

— Aţi uitat să decuplaţi Inforul exterior.

— Scuzaţi-mă, spuse Hank. Intraţi şi luaţi loc. Nu vă voi reţine.

Au intrat în cameră şi s-au oprit lîngă geam, de parcă i-ar fi interesat nu Hank, ci peisajul ruginit, matinal, al Simmei. Hank, după o oarecare întîrziere, le propuse:

— Luaţi loc. Ieşi aşa cum se gasea, în halat.

— Scuză-ne, spuse unul din cei care intraseră. Ochii lui albaştri, pătrunzători, se ţintiră asupra lui Hank. Distanţa prea mare dintre ochi nu putea să nu urîţească faţa lui lată, bărbatească, dar oricum era mai simpatic decît tovarăşul lui — un individ frumusel, trist, cam şters în înfăţişare, care nu se dezlipise de geam nici măcar o secundă. Hank zari imediat pe scurtele uşoare, de culoare bleu, ale vizitatorilor matinali un cerc alb cu un fulger şi o stea — semnul oficial al Patrulei Stelare.

— Deci?...

Hank se aşeză şi fotoliul de sub el scîrţîi puternic.

Musafirii nu se aşezară.

— Prietene, spuse cel cu ochii albaştri, vream să ne ajuţi.

Hank dădu din umeri.

— Inspector al Patrulei Stelare, Piotr Celîşev. „Ochi albaştri" îi întinse un jeton lui Hank.

Hank nu-l apuca. Ştia ca degetele lui vor trece prin jeton ca prin vid. Obiectul era individual şi devenea material numai în mîna posesorului de drept. Văzuse cercul, fulgerul şi steaua, şi asta îi era deajuns.

— Baza din Vărsătorul de apă? întrebă el.

Piotr Celîşev încuviinţă.

— Harhad, se prezentă chipeşul cu faţă tristă, fara a-şi dezlipi privirile de fereastră. Accentul căzu pe prima silabă a numelui.

— Hank... Doar Hank. Nu ştia ce să mai adauge. N-am mai văzut pămînteni de foarte mult timp.

— Cîţi ani ai lipsit?

— După media cosmica aproape patru sute... Mai exact, trei sute şaptezeci... Pe Hank îl irita nepăsarea lui Harhad, acum parcă lipit de fereastră, aşa că nu se mai abţinu: ce vedeţi acolo?

— Racheta poştală... Harhad se întoarse îngrijorat spre Celîşev. Asta nu schimbă nimic, Piotr?

— Cum? A sosit la timp?

Acum se uitau toţi trei pe fereastra. Pe pista centrala a cosmodromului se gasea corpul întunecat al unei rachete tahionice joase, în faţa unei puzderii de roboţi care mişunau încet, fără zgomot. Era foarte asemănătoare cu nava lui Hank, avea însa înălţimea mai mică, iar în vîrf îi lipsea cornul blindat în care să se afle creierul lui Şu şi Transformatorul.

— Ce fac acolo roboţii? întrebă Hank.

— Se pregătesc pentru descărcarea postei

— Nu prea se potriveşte. Au trompete în mîini.

— Orchestra! pufni Celîsev. Racheta poş-

tală, Hank, de regulă întîrzie. Asta însă a sosit la timp. Ceva cu totul neobișnuit!

— Este de pe Pămînt? se miră Hank.

— Nu. Vine de la baza Florarilor. Noi ținem o legătură postală cu Pămîntul prin Florari. Ne costă mult mai scump decît am fi dorit, dar este mult mai sigur decît transmisiile directe. Din păcate, Florarii ca și Arienii, aici Celîșev se uită cu coada ochiului la Harhad, au un simț propriu al timpului, pentru ei două-trei zile nu reprezintă o întîrziere... Celîșev cuplă ecranul Inforului: asta e de azi?

— Nu pot să te bucur, Piotr. Răspunse dispecerul:

— Dar acum e sapte zero-zero!

— Racheta asta este de ieri, Piotr.

Celîșev decuplă Inforul, se întoarse spre Hank și izbucniră amîndoi în rîs. Li se alătură și Harhad si imediat acesta îi deveni simpatic lui Hank.

— Cu ce vă pot ajuta?

— Să scoți „Laiman alfa" pe o orbită calculată de noi. Distanța nu e mai mare de patruzeci ani-lumină. Pentru nava ta, e o gimnastică de înviorare. Celîșev îl privi pătrunzator: poți?

— Nu prea am vrut s-o solicit pe Șu, dar dacă este important...

— Șu? îl întrerupse Celîșev. Cine este?

— Computerul meu de bord. I-am dat acest nume femeiesc... Care-i scopul?

— Protozidul singuratic, Hank, șopti Piotr Celîșev. Doar protozidul singuratic.

— Vreți să intrați în contact cu el?

— Nu, Hank. Doar tu știi cel mai bine: protozidele refuză contactul. Celîșev zîmbi pe neașteptate. Nu intenționăm să intrăm în contact cu protozidul. Vrem să-l distrugem. Noi sîntem Vînătorii.

6.

Hank auzise despre Vînători. Specialiștii cu înaltă calificare. Erau pregatiți într-o școala specială, izolată... Nu-i întîlnise niciodată pînă acum, dar auzise multe despre ei. Auzise, de pildă, de Vînătorii din Sistemul Kinaps. Pieriseră o treime dintre ei, dar reușiseră să prevină o ciocnire între două subrase razboinice ale Kinapsului, gasindu-le condițiile prielnice unor tratative.

Cu ce îi deranja pe pamînteni acest organism gravitațional, singuratic si indiferent, ce plutea în derivă prin spațiul rarefiat al Zonei Netipice? Hank nu putea să nu-i creadă pe Piotr Celîșev și colegul lui. Amîndoi erau angajați ai Patrulei Stelare și mai mult ca sigur că primiseră ordin de pe Pămînt. Fiecare astfel de ordin se discuta, în general, cu toate rasele stelare interesate, iar daca se ajunsese pînă la necesitatea execuției, atunci însemna că ordinul fusese în mod sigur analizat și întors pe toate fețele și trebuia în consecință executat. Hank era obligat să-i creadă pe Vînători, dar totul se revolta în el. Distrugători de stele?... Poate... Dar acum, un organism singuratic plutea în derivă în regiunea quasarului Chanson. Daca ei vor ataca un protozid, acest lucru va fi imediat cunoscut de rasa lor multiplă, pentru că fiecare protozid singuratic face parte componentă din organismul colectiv unic...

Hank îi acceptă în mod mecanic pe Vînatori Nu gasea nici un sens în această viitoare Vînătoare, dar era silit să execute ordinul. El, pămînteanul!

Corpul imens al lui „Laiman alfa" se înalța ca un stîlp deasupra cosmodromului: ticăiră închizătoarele și ieșiră fișiind pandușii de serviciu.

— Salut, Șu! spuse Hank, verificînd ecluzele. Cum stai?

— Calculez.

Vînătorii ridicară instînctiv capetele: vocea lui Șu venea de undeva de sus.

— Treci la aparatura de bord, îi ordonă posomorît Hank. Peste douăzeci de minute luăm startul.

— Traseul spre Pamînt? Vocea lui Șu se schimbă. Ai luat aprobarea?

— Nu... îngăimă Hank. Nu.. Și înainte de a arunca harta traseului în fanta Calculatorului se uită la Celîșev.

Celîșev dadu ușor din cap.

— Nu pot să fac nimic, Hank. Am venit pe Simma cu o zi înainte de apariția ta. Ordinul este ordin și nu întotdeauna ne sînt făcute cunoscute amănuntele. Am așteptat noutăți cu racheta poștală de azi, dar ai văzut și tu — încă nu a sosit... Nu pot să spun nimic sigur, dar în sectorul nostru s-a întîmplat ceva. Nu știm cu ce este vinovat acest protozid singuratic, personal n-am nimic cu el... Dar noi avem ordin să-l distrugem. Cu alte cuvinte, Comunitatea Interstelară a socotit periculoasă prezența lui în sectorul nostru. Poate chiar foarte periculoasă. E posibil ca atunci cînd ne întoarcem pe Simma să primim și explicațiile necesare. Dar ele pot nici să nu vină, Hank. Noi sîntem doar executanți.

Hank zîmbi. Stătea lîngă un „kilometraj". „Laiman alfa" luă startul, înecînd într-o lumina orbitoare cosmodromul Simmei și dispărînd fulgerător ca o sclipire de bliț. Se deplasau în spațiul deschis, iar prin ecranul aflat în dreapta, aproape neprotejat de filtre, se revărsa focul nebun al quasarului Chanson...

Trecuseră șapte minute și gravilocalizatorii detectară protozidul. Peste încă zece minute, Hank îl văzu pe ecran — o virguliță minusculă, cu adevărat micuță, puțin mai mare decît nava lui, dar avînd o masă comparabilă cu cea a unei planete obisnuite de aceleasi dimensiuni. „Laiman alfa" ar fi putut chiar coborî pe corpul protozidului. O virguliță minusculă, atît de nevinovată pe fondul stelelor singuratice..

Hank știa că protozidul îi vede. Asta însemna că nava sa era văzută acum de toate protozidele, de la primul pînă la ultimul oriunde s-ar fi aflat. Oare mîinile lui Hank nu simt pericolul că picioarele lui vor cadea în capcană?

— Un singur protozid nu este periculos. spuse Hank. Apoi precizâ: nu este periculos pentru nimeni. Facem o greșeală... Cine ne-a

dat dreptul să luăm viața altei ființe, neînrudită cu noi?

— Comunitatea Interstelară, răspunse sec Celîșev. Ea există de multă vreme și încă nu am auzit să fi greșit vreodată.

O tăcere grea se așternu în sala de navigație a lui „Laiman alfa'.

Stelele intrate întîmplător în cîmpul lor vizual le orbeau ochii. Hank le șterse imediat cu deșcărcătorul. Acum pe toate ecranele se vedea clar o virgulă masivă: protozidul care plutea prin spațiu, singuratic precum cosmosul... Cu o invidie instinctivă, Hank simți cum razele haotice ale quasarului ardeau virgula aceea neagră, cum organismul acela rațional, dar închistat, atrăgea spre el fiecare fir de praf. Cine sînt protozidele? Ce vor ele? Ce le atrage spre stele? De ce el, Hank, un pămîntean, nu se poate gîndi la ele ca la niște străini?... Îl prinse amețeala și o durere vie îl lovi sub omoplat. Încercă să-și amintească și aproape ca reușì... Ce? Era gata-gata să urle din cauza unei dureri ascuțite și tăioase. Se ghemui în fotoliu.

Lasă... O sa-și aduca aminte...

Hank căută disperat o soluție. Nu dorea răul protozidului. Era convins că nici un protozid nu dorea răul cuiva. Faptul că el se îndrepta spre Chanson nu reprezenta o amenințare... Nu dorea ca protozidul să fie omorît și căuta o posibilitate de a-i transmite acestuia gîndul său.

— Prindeți-vă centurile, le ordonă lui Celîșev și Harhad în timp ce se muta în fotoliul Transformatorului telescopic. Bătu cu degetul în microfon.

— Eu sînt gata, raspunse ezitînd Șu. Părea că și computerul simțise starea lui Hank. Sau îl tulburaserà musafirii? Erau primii musafiri la bordul lui „Laiman alfa"... Hank se străduia să nu se gîndească la asta. Atinse cu piciorul pedala telemetrului și imediat protozidul se apropie, ocupînd aproape tot ecranul.

— Trei grade... Patru grade... Cinci grade... numără ritmic Șu.

Hank secționă caroiajul sferic circumscris obiectivului și în cercul rezultat apăru centrul protozidului marcat prin detectoarele transformatorului. Caroiajul înfășură virgula masivă. Mai trebuia doar să apese pe butonul ejectorului.

Hank ezita.

Mai exista o speranța. Protozidul va înțelege și se va deplasa în alt spațiu. Putea s-o facă... Dar protozidul rămînea și indiferent. Vedea „Laiman alfa", dar nu simțea nici un interes pentru navă.

— De ce mai eziți? nu rezistă Piotr Celîșev. De ce generatoarele nu sînt cuplate la tunul gravitațional?

— La bordul navei nu sînt tunuri...

— Deloc? se mirà Celîșev.

Hank zîmbi. Își aminti la timp de străvechiul cuvînt. Rosti cu voce tare:

— Nu sînt un pirat. N-am nevoie de tunuri.

— Atunci cum vrei să acționezi?...

— Pentru deplasarea cu viteze subluminice, „Laiman alfa" este dotată cu o protecție antimeteoritică.

— Nu prea o spui convingător...

— Nu-mi place ordinul dumneavoastră.

— Ordinul Pămîntului! precizà cu încăpățînare Celîșev.

— Fie și așa, dar nu-mi place.

Îi minți pe amîndoi, atît pe Celîșev, cît și pe Harhad.

La bordul lui „Laiman alfa" nu existau nici tunuri gravitaționale, nici protecții antimeteoritice. „Laiman alfa" avea Transformatorul, și nu acea masină tipică Stațiilor Terminale cu ajutorul căreia puteau fi îmbrăcați Arienii sau locuitorii Kinapsului în carnea unui cvasiom, ci un aparat puternic capabil să producă orice formă. Hank se bucură că nu avusese timp să înregistreze Transformatorul. Acum îi convenea asta. Găsise soluția.

— E timpul! ordonă Celîșev.

Hank înțelese și el că sosise momentul și apăsă pe butonul ejectorului.

Nu-ți dezlipi privirile de pe ecran.

Dar nu se întîmplă nimic.

Protozidul negru și indiferent atîrna strîns înfășurat în caroiajul de coordonate și părea că nu simțise nimic. Era însă numai o aparență. Hank știa că, fie și numai pentru o fracțiune de secundă, pentru o secvență infimă dintr-o secundă, acel organism insensibil se înconvoiase de durere și groaza de a fi distrus și că acea durere și groază în fața distrugerii („transformării", se corectă în gînd bărbatul) fusese resimțită în aceeași fracțiune de secundă de fiecare alt protozid, oricît de îndepărtat ar fi fost.

„Ele știu că eu am facut-o", se îngrozi Hank.

Protozidul dispăru.

În locul lui se desfăcea și se extindea pe verticală, precum un vîrtej, un nor gigantic de praf, o trenă neagră ce acoperea licăririle stelelor rare, un sul de negură desfășurat de mîinile lui Hank

— Bună treabă! izbucni Celîșev. S-a spulberat în atomi.

— Și mai departe? întrebă sec Hank.

— În continuare, Simma, suspină ușurat Celîșev. Mai ai două zile, Hank. Vizitează Acvariumul, privește offiuhenii, vino și pe la noi. În camerele noastre totul este ca pe Pămînt. Cînd treaba este încheiată, nimic nu trebuie să ne mai amintească de ea.

— Și eu aș fi vrut să uit de ea...

— Hei, hei, Hank. Facem o treabă utila pentu toată lumea. Mai tîrziu o să vrei singur să ne strîngi mîna.

Hank nu spuse nimic.

Stinse ecranele și ceda conducerea lui Șu. Timp de o oră computerul nu scoase un cuvînt. Desigur, s-ar fi putut să fie supărat, dar în realitate abia acum înțelesese că Hank îi păcălise pe Vînători. Aceștia nu știau de existența Transformatorului și credeau că protozidul fusese dispersat în atomi. De fapt, asta se și întîmplase, dar fiecare atom al norului de praf în care se transformase protozidul era strict orientat chiar și acum. Protozidul părea a fi un nor mort, neutralizat, absurd, ce acoperea licăritul stelelor. Nici vorbă de așa ceva.

Norul era viu și continua să simtă, încet și amorf, că este protozid, iar Hank era convins că mai devreme sau mai tîrziu îl va putea readuce în starea inițială.

Starea lui psihică se îmbunătățea încet-încet.

Executase ordinul Pămîntului, era pamîntean. Nu distrusese protozidul fiindcă respecta Legea creată pentru toate rasele.

7.

„Gata!", își spuse Hank, intrînd cu umerii sub jetul puternic de apă. „Nu mai deschid ușa la nimeni, nu mai merg nicăieri, cu nimeni"... Stinse prevăzător Inforul. „Prea demult am părăsit Pămîntul ca să reacționez imediat la ordinele lui. Protozidul făcut praf: ce greșeală! Toți trebuie să afle cum s-a întîmplat."

Își aminti de Rawley. Puțin ironic, dar cu speranță în suflet, Rawley făcea planurile unei legături cosmice generale. De bună voie și după bunul plac, protozidele se deplasau în toate sectoarele Universului și atunci legătura între Polul Nord al Universului și cel Sudic se putea transforma în cea mai obișnuită discuție pe care o pot avea doi oameni alăturați. Vei pune întrebarea ta protozidului ce plutește în derivă prin sectorul Stației Terminale și instantaneu întrebarea va fi cunoscută unui alt protozid aflat în constelația Hercule. „Și nu va mai fi necesară trimiterea de la un capăt la celălalt al Universului de rachete poștale, de inundarea spațiului cu radiogeamanduri, nu vom mai fi nevoiți să plătim Florarii doar pentru că exploratorul Rawley are chef să vorbească cu frati-su", rîdea Rawley. „Găsește posibilitatea de a comunica prin protozide și Rațiunii Universale i se va mai oferi încă o posibilitate de dezvoltare perpetuă..."

— Șu, lansă apelul Hank, cuplînd Inforul exterior. Am nevoie de însemnările stocate în cristalul „Protozide".

— Înregistrarea „Protozide" nu poate fi văzută decît pe Pămînt.

Raspunsul lui Șu sună categoric, chiar foarte categoric. Hank nu protestă. Bine. Fie și așa... Mai este încă o zi... Fără a întrerupe legătura, pășî în tăcere prin cameră. Ecranul Inforului, invadat de o lumină tulbure prin care fugeau dungi închise sau deschise la culoare ce se topeau neîncetat și punctată mereu de descărcări cețoase reprezenta practic fața lui Șu...

— Astăzi se va afla în Acvarium un oberon de pe Offiuh. Șu nu uita niciodată nimic.

— Mă sfătuiești să merg?

Hank oftă. Simțea deseori o oarecare dependență de propriul său computer. Cîteodată îl irita acest lucru, dar analizîndu-și sentimentele ajungea la același rezultat, unicul: el, Hank, nu se va împotrivi niciodată acestei dependențe.

8.

În Acvarium, Hank ocupă o lojă separată. Nu dorea să deranjeze pe nimeni, dar aproape imediat în loja învecinată, separată de a lui printr-un perete transparent, apăru o familie întreagă — două femei, trei bărbați și doi tineri cu fețe lungi și gălbui ca dovlecii copți. Hank îi recunoscu imediat pe Arieni după privirile melancolice și înfățișările prea armonioase.

Urmașii celei mai agresive rase din trecut, ei nu-și ascunseseră niciodată dezgustul față de Transformator — cadoul Florarilor.

Hank nu mai observă pe altcineva. Asta îl bucură. Începu să se gîndească ceva mai liniștit la ziua de mîine. Mîine va lua startul spre Pămînt și o dată ajuns acolo va putea face scandal, iar protozidului dezintegrat i se va putea reda înfățișarea inițială.

Din nou, oare pentru a cîta oară, observă că se gîndește la protozid ca la o ființă apropiată lui. În pofida unei prietenii reciproce între unele civilizații, reprezentanții acestora nu puteau rupe deseori vălul înstrăinării involuntare. Un element de înstrăinare, de „altceva", plutea invizibil între oameni și cvasioameni.

Bine... Hank își imaginâ harta aproximativă a traseului. Pînă la 5C 16 va ajunge prin tracțiune tahionică, astfel că pentru cea mai mare parte a drumului va consuma cel mai puțin timp. Văzu în fața lui un șir de stele, incredibil de lung și încolăcit, precum un șarpe legendar: constelația Hidrei. Iată că aici este deja Zona Internă, dar tocmai acolo, pe una din planetele stelei Alfard, el va pierde aproape trei luni pămîntene — pentru carantină și prelucrarea brută a materialelor...

O lumină puternică se aprinse în mijlocul Acvariumului.

Lumina se umfla deasupra podelei întunecate, luînd forma unui balon gigantic și de fapt chiar asta era: balonul cîmpului de forță. După două minute cuprinse întreg spațiul Acvariumului și trecu treptat de la culoarea roșie, inițial stabilă, la oranj, apoi galben, alb si la sfîrșit într-un bleu orbitor — în capul lui Hank începu să răsune imnul stelar colorat al lui Russel-Knut, de mult intrat în culoarea de identificare a navelor ce aparțineau Comunității Interstelare.

Lumina devenea tot mai mătăsoasă, se dispersa în straturi, iar prin ea pluteau nuanțe eterogene de violet și sclipiri verzui, ritmice — iată răsăritul, veșnic precum lumea, răsăritul deasupra Oceanului Burg sau poate deasupra planetei offiuhenilor, necunoscută lui Hank...

Hank se ridică în mod involuntar și de bucurie ar fi vrut chiar să stea în aer, deasupra fotoliului, dar își reveni imediat: mai mult ca sigur ar fi atras atenția Arienilor. Se părea ca nu prea le era pe plac, așa cum n-ar fi fost încîntat nici Hank dacă în bar ar fi apărut pe neașteptate un protozid transformat în cvasiom...

În cîmpul sferoidal de forță, plin de o lumină mătăsoasă, se agita deja o umbră sum-

bră, care nu putea fi doar o simplă umbră. Fără-ndoială, era o ființă vie și Hank, întorcîndu-se puțin, văzu cum se luminează și fețele Arienilor. Umbra care aluneca în adîncurile acvariului le amintea acestora de ceva propriu lor și pierdut, chiar dacă numai temporar, la trecerea în corpul cvasiomenesc.

Hank încremeni.

Pentru o clipă îl cuprinse, ca și pe Arieni, un dor pătrunzător, ascuțit. Era din nou un nor grandios, vîntul stelar îi gonea corpul amorf pe lîngă quasarul Chanson, spre Zid, în întuneric, în beznă, în neant. Vîntul stelar smulgea din el milioane de atomi, dar el, Hank, un nor fericit de praf, își completa imediat pierderile cu praf interstelar inert...

Offiuhanul se destrămă într-un spectru liniar larg. Nu era însă doar un simplu spectru. Bărbatul petrecuse multe ore deasupra camerei spectrografului, văzuse liniile spectrale ale celor mai diverse combinații chimice, dar acum, în fața lui, sclipea și se lățea un spectru viu; acum vedea ceva viu.

Îl admira pe offiuhan. Nu fusese niciodată pe planeta offiuhenilor, nu-și imagina unde se află decît cu mari ezitări, nu știa cum este, dar își închipuia, ba chiar credea că această planetă nu este dintre cele mai rele, așa cum, în general, în cosmos nu există nici planete foarte rele și nici foarte bune.

Captivat de jocul offiuhanului, uită de toate și stătu în aer deasupra fotoliului; așa cum ar fi făcut-o într-o discuție lungă și interesantă cu Șu.

Îl trezi o exclamație speriată.

Arienii!

Coborî imediat în fotoliu. Stătuse în aer doar o secundă, dar stătuse. Uitase de el, iar acum Arienii priveau uimiți nu la offiuhan, ci la el, la Hank.

Se speriaseră!

Hank conduse cu privirea familia ce se îndepărta grabită.

Se speriaseră... De ce se speriasera?

Se supără pe el însuși.

Era un barbar. Plin pînă în vîrful urechilor de obiceiuri stelare. Probabil că pentru alții aceste obiceiuri nu erau chiar atît de nevinovate.

Se ridică. Ieșise din jocul în care se angrenase. Offiuhanul nu îl mai interesa. Nu mai dorea decît un singur lucru: să ajungă pe Pămînt!

9.

Nici a doua noapte pe Simma nu a fost ușoară pentru Hank. Totuși adormi, iar dimineață se prezentă odihnit la dispecerat. „Lui Celîșev îi vine ușor", se gîndi. „Celîșev este puternic pentru că este sigur pe el. Fiecare pas pe care îl face este pasul Pămîntului. Pot și eu ca Celîșev, doar împreună cu Șu sau... pe Pămînt! Acolo unde pot să răspund singur de faptele mele..."

Dispecerul nu-și dezlipi nici măcar o secundă privirile de pe ecranul unde se schimbau fulgerător, unul după altul, rînduri interminabile de cifre, dar Celîșev, văzîndu-l pe Hank, ridică imediat capul. În ochii lui se citi o sinceră nedumerire.

— Am venit după hartă, spuse Hank.

Dispecerul își trecu imediat degetele peste claviatură. Ușa camerei se deschise și peste prag păși greu un robot îndesat, realizat într-o manieră tipică Simmei: cea omenească. Umerii săi puternici încadrau o antenă sferică, ceea ce accentua și mai mult înfățișarea umanoidă. „Universal", aprecie Hank. „Astfel de roboți pot fi folosiți la orice, de la gunoi pînă la secretar personal..."

Uitînd de Hank, uitînd de robot, dispecerul și Celîșev priviră din nou ca fermecați la șirurile de cifre ce goneau pe ecranul Calculatorului. Acestea se schimbau fulgerător, pierzîndu-și semnele, distrugîndu-se reciproc și apărînd din nou — un dans absurd, nesfîrșit, care se încheie brusc cu un zero.

Pur și simplu, zero!

Hank se miră instinctiv: cum era posibil ca atîtea șiruri de cifre să fie egale cu zero?

Puse întrebarea cu voce tare.

— Și pe noi ne interesează asta, spuse iritat dispecerul. Am auzit o dată că se poate întîmpla așa ceva, dar nu m-am gîndit niciodată că aș putea chiar eu să dau peste o asemenea situație.... Să repet. Piotr?

— Cît poți de mult! Posomorît, Celîșev întoarse spatele spre ecran. Acum se străduia să nu-l privească pe Hank, ferindu-și privirile de el cu încăpățînare. De fapt... Repetă!

— Are legătura cu harta mea? întreba nerăbdător Hank. Cu cît părăsesc mai repede Simma, cu atît mai plăcute vor rămîne impresiile despre ea.

— Are! i-o tăie sec Celîșev.

Cifrele alergau pe ecran ca niște valuri mărunte, colorate, pe suprafața infinită a Oceanului Burg. „Îl înțeleg pe Celîșev", se gîndi Hank. „E de înțeles și iritarea dispecerului. Eu voi pleca, ei rămîn pe Simma..." Timp de o secundă i se făcu frig: peste o oră, între el și acești oameni pe care i-a întîlnit vor fi miliarde de ani-lumină. Astfel de cifre nu dau speranța unei noi întîlniri. A lua startul spre Pămînt înseamnă pentru Simma a muri. Și invers: peste o oră, Celîșev nu va mai exista pentru Hank... Își frecă încetișor fruntea, îndepărtînd aceste gînduri. „Să nu uit să dau pe la bar, Luke mi-a promis o pălărie..."

— Ei? întrebă nerăbdător. Ce-i acolo?..

Hank privea cifrele nebune, dar Celîșev îl înțelese altfel.

— Te referi la poștă?

— Fie și poșta. Iar a întîrziat?

Celîșev ridică prudent sprîncenele albe:

— Evident, te interesează acel protozid?

— Trebuia să spui: singuratic, îl corecta Hank cu un aer provocator.

— Nu este chiar atît de singuratic precum crezi.

— Da?

Celîșev zîmbi. În zîmbetul lui nu exista nimic amenințător, dar Hank nu prea se simți în

apele lui. De altfel, îl aprecia pe Celîșev așa cum trebuia — știa să fie scurt. Protozidul pe care ei îl considerau singuratic era doar unul dintre cei mulți și nu erau puțini cei care se îndreptau spre quasarul Chanson. Conform comunicarilor date de Arieni, invaziile protozidelor spre stelele alese pentru a fi distruse începeau întocmai asa. Din niște ființe apatice pe care nu le interesa absolut nimic, protozidele se transformau vizibil în legendarii distrugători.

— Datele sînt sigure?

— Bineînțeles.

— Și ce semnificație au? Hank tot nu vroia să înțeleaga.

— Departe de ceea ce ai fi vrut tu, Hank.

Celîșev tacu. Nu-l privea și nici nu dorea sa-l ajute. Vroia ca Hank să înțeleagă singur.

Hank înțelese.

Protozidul, chiar singuratic, avea o masă comparabilă cu cea a trei planete de mărimea Simmei, masa nenumăratelor protozide fiind egală cu masa a galaxii întregi. Chiar dacă ar fi venit spre Chanson numai o parte dintre protozide, acesta ar fi fost distrus printr-o explozie monstruoasă ce ar fi măturat întreg Sectorul Periferic. Florarii, Arienii, Oceanul Burg de pe acum trebuiau să se gîndească la salvare. Miturile străvechi ale locuitorilor Zonei Netipice erau pline de ură împotriva protozidelor și imediat Hank văzu totul într-o altă lumină.

— Și asta nu e totul, șopti Celîșev. Protozidele nu sînt doar în sectorul nostru...

„...Iar pentru ele nu este nici o problemă realizarea unei legături instantanee", termină în gînd fraza lui Celîșev. „Nimeni nu poate spune: oare numai quasarul Chanson este sortit pieirii în fața protozidelor? Ele pot provoca explozia a cinci, zece, o suta de astfel de quasari, pot arde spații inimaginabile în acest mod, privînd Comunitatea Interstelară de nenumărate lumi raționale!"

Înțelese și se îngrozi.

Se îngrozi nu atît de faptul că sacrificase pe loc, chiar dacă numai în gînd, viitorul Arienilor, Florărilor și a Oceanului Burg; se îngrozi văzînd cît de mărunte erau toate aceste lucruri: supararea cu Șu... cearta cu Celîșev... neînțelegerea ordinelor date de Pămînt... El, Hank, nu dorea catastrofe, vroia să-l ajute pe Celîșev.

— Dacă pericolul este înțeles corect, șopti el, se pot lua și contramasuri.

— Le căutăm...

— Evident, prin distrugerea protozidelor?! Neputința sa se preschimbă brusc în furie.

— Dacă vom lăsa protozidul să ajungă la quasar nu o să mai avem pe cine și ce salva. Tot timpul care ne-a rămas se rezumă doar la cîteva biozile, răstimp în care trebuie să privam protozidul de masa lui critică... O astfel de jertfă se justifică.

Dispecerul care părea să nu-l asculte pe Celîșev dădea din cap, aprobator.

— Și vom distruge protozidele pînă la unul? Vom chema aici toată flota tahionică a Florarilor și Arienilor și vom trage în protozide din tunurile gravitaționale? Vom secționa și vom distruge organele vitale ale acestui organism colectiv unic? Vom avea oare forța ca în urmatoarele milioane de ani să existăm fericiți alături de o rasă mutilată de noi? Nu e prea mare jertfa, Piotr?

— Ce te aprinzi așa? îl întrerupse dispecerul. Vezi altă ieșire? Mai umană? Mai eficace?

— Deocamdată, nu, clătină din cap Hank. Dar trebuie să existe o ieșire. Sîntem obligați s-o căutăm. Protozidele sînt altfel, dar sînt raționale. Ca rasă rațională, ea este egală cu oricare alta. Așa scrie și în Cod. Este vina noastră că nu am găsit pînă acum calea spre conștiința lor!

— Dar ele? explodă Celîșev. Au căutat această cale? Au încercat vreun contact măcar cu vecinii lor? Întreaga lor istorie este o istorie a lumilor dispărute în flacări. Pămînteni, Florari, Arieni, Oceanul Burg — cu toții am încercat să contactăm protozidele. Le-am aprovizionat cu praf interstelar, am trimis cercetași stelari... Chiar tu, Hank, ai venit din sectorul protozidelor și... ce poți să spui despre ele? Cu ce îi poți ajuta pe Arieni? Și de ce protozidele ar trebui să ne fie mai apropiate decît Arienii care sînt amenințați de ele?

— Puteți să-mi faceți legatura cu Pămîntul?

— Bineînțeles, Hank, dar nu văd sensul.

— Pot să știu de ce?

Celîșev arătă în tăcere ecranul Calculatorului.

Dansul nebun al cifrelor se stinsese și pe ecran apăruse din nou foarte clar cifra zero. Un zero singur-singurel. Ca un protozid singuratic pe fondul Zidului. Zero și nimic mai mult.

— Ce înseamnă asta?

— Asta înseamnă, Hank, răspunse Celîșev, că datele tale nu ne permit să-ți calculăm traseul spre Pămînt. Traseul calculat conform datelor tale nu te poate duce nici spre Pămînt, nici spre oricare altă planetă populată ce intră în Comunitatea Interstelară.

Hank tot nu înțelegea.

Suspinînd, dispecerul stinse Calculatorul, își desfăcu larg coatele și aproape că se culcă pe masă. Îl privi pe Hank de jos și explică sec:

— Drumul spre Pămînt, Hank, îl calculăm doar pentru pămînteni și membrii Comunității Interstelare. De regulă, ceilalți trec printr-un control special la granița Zonei Interne.

— Numai pentru pămînteni? se revolta Hank. Rezultă că n-aș fi pămîntean? Atunci cine sînt eu, după părerea dumneavoastră? Poate un protozid?

— Tocmai de aceea ne-am și adunat, Hank... Trebuie să accepți că oricare ar fi răspunsul, el are importanță nu numai pentru tine. Noi, Hank, sîntem la fel de curioși.

10.

Nepamîntean!

Hank îl privea uluit pe Piotr Celîșev. El, Hank, nu era om! Nu era pămîntean! Ce aiu-

reală! Doar își amintea de el însuși! Își amintea de prietenii lui, de Pământ, de fratele lui! Își amintea de programul lucrărilor sale, în sfîrșit, își amintea de lucrarea sa!... Hank aproape că țipă. Solicită repetarea calculelor.

— Nu va ieși nimic, Hank, spuse obosit dispecerul. Calculatorul nu greșește. Am auzit de o greșeală asemănătoare, dar se pare că era vorba de o anecdotă.

— Dar daca nu eram eu însumi, îl contrazise Hank, oare eu nu aș fi știut de asta?

— Dar tu nu știi?

Au tăcut cu toții.

Hank își pierdu puterile. Înțelese pe neașteptate cît de greu le venea acum oamenilor ce stăteau în fața lui. Reuși chiar să se pună în locul lor. Aveau dreptate: nu exista nici măcar un singur motiv pentru a se încrede în el. Oricine ar fi fost, putea fi, fără-ndoială, periculos pentru cei care-l întîlniseră pe Simma. Dar cine era el? Cine și pentru ce îl folosea?

Același lucru dorea să afle și Piotr Celîșev. Chiar zîmbi. Întotdeauna zîmbea în cele mai nepotrivite momente:

— Ne dai voie, Hank, sa-ți scotocim puțin prin memorie?

Cu un sfert de oră în urma, o simpla aluzie la o astfel de propunere l-ar fi înfuriat pe Hank, dar acum nu făcu altceva decît să dea aprobator din cap. De ce nu? Dacă fusese mințit .(nu avea curajul să spună schimbat), atunci el însuși dorea să știe — unde și cine?... Abia acum înțelegea apariția robotului ce stătea în continuare lîngă ușă.

— El este Jacob, explică Celîșev. Sfîntul Jacob. Porecla este cît se poate de exactă. Nu știe să mintă, dar se orienteaza ușor în minciunile altora. Jacob! îi ordonă. Ocupă-ți locul în laborator.

Robotul se îndreptă ascultător spre camera alăturată. Acesta era spațioasă, însă mai mult goală: un tablou de comandă cu cîteva ecrane, deocămdată stinse, o grămadă de traductoare și fire, un fotoliu lung, din material plastic, un dulapior scund ce conținea aparatul de autoînregistrare.

La semnul lui Celîșev, Hank se așeză tăcut în fotoliu. Se dezbrăcă, apoi dispecerul îi prinse capul într-o împletitura de traductoare și îl preveni:

— Aici nu prea e cald, dar nu putem schimba temperatura...

Nu-și termină vorba pentru ca-i vazu cicatricea de pe spate. Atinse ușor cu un deget scobitura lată, groaznică, ce se întindea sub omoplatul stîng.

— Unde ai pățit-o?

— Parcă are vreo importanță...

— Da, are! i-o tăie Celîșev. Noi nu punem întrebări fără rost.

— Sub obiectul 5C 16, spuse în silă Hank.

— 5C 16... Celîșev își aminti. „Laiman alfa" a suferit vreun accident? N-ai spus nici un cuvînt despre asta

— Despre multe nu am spus nici un cuvînt... Tonul cu care vorbea nu prea încuraja pornirea unei discuții, dar lui Celîșev nu-i plăcea să dea înapoi.

— O asemenea lovitură putea rupe un om în două. Nu prea a fost ușor să fii pus pe picioare, nu-i așa?

— Șu se pricepe.

O bandă lungă, plină de semne clare, se derula lin sub peniță autoînregistratorului, scîrțîia ușor, rama de coordonate aluneca încontinuu, pe undeva scăpără un contact, mirosea a frig, a ozon... Pe Hank îl cuprinse inevitabil somnul.

— Nu, Hank, spuse tare Celîșev, fără a-și dezlipi privirile de ecran. Nu trebuie să dormi!

Hank nu vedea imaginea de pe ecran, deoarece curele late îl țineau strîns într-o poziție bine fixată. „Cum văd ei oare trecutul meu?", se gîndea indiferent. „Cum îmi citesc memoria? În imagini? În simboluri? În semne speciale?..."

Auzi exclamația uimită a lui Celîșev:

— „Laiman alfa" este dotată cu un Transformator?

— Și ce e ciudat în asta?

— N-am văzut niciodată Transformatoare fabricate pentru nave. Deocamdată ele se află numai la Stațiile Terminale. De ce nu l-ai înregistrat?

— Eram prea bucuros de reîntoarcere și n-am avut timp. M-ați zăpăcit cu vînătoarea voastră.

— Tot mai ți-e mila de protozid, Hank?

— Da...

— Nu te încorda, îi ceru dispecerul. Ridurile de pe frunte i se accentuară și, pe neașteptate, îi păru lui Hank obosit și abătut. Deci, așa...

— Mi-e frig, se jeli Hank.

— N-o să mori într-o juma' de oră, spune Celîșev.

— Jumătate... Și pe urmă?

— Apoi poți să te duci la tine. Mănînci, te odihnești. Avem și un bar, știi doar... Celîșev tăcu. Fără plimbări îndepărtate, nici o vizită pe „Laiman alfa". O săptămînă, două dacă va fi nevoie. Bineînțeles, pe o asemenea perioada va trebui să te descurci și fără plimbări

„Fără plimbări..."

Asta-i suna ca fără Pământ.

11.

Hank alese barul.

Nu era cel mai bun loc să reflectezi, dar îi era pur și simplu greață să stea în camera pustie în fața ecranului stins al Inforului decuplat. „Dacă Hans este la bar", presupuse el, „atunci totul se va clarifica și încă foarte rapid..."

Hans era la bar.

— Întotdeauna stau aici, îi explică, mișcîndu-și repede buzele plate. Dacă mi-e cald, aici e răcoare, dacă mi-e frig, aici mă încălzesc. La drept vorbind, nu-mi place Simma, dar mă leagă treburile...

În acest timp, probabil că i se făcu frig. Vai-

tîndu-se şi jelindu-se neîncetat, Hans scotoci în interiorul panoului de comandă al climatului şi pereţii transparenţi ai barului se întunecară încet, lăsînd locul unei păduri tropicale umede. Hank stătea lîngă tejghea, dar în jurul lui tremura uşor printre aburi mirajul respingător al junglei, iar spre norii invizibili se ridicau încet şi sufocant emanaţii jilave. Desişul de mangrove, sau o scîrboşenie foarte asemănătoare cu el (rădăcini păroase, ca nişte gheare), atîrna mort deasupra tejghelei învăluită în aburi; lîngă picioarele barmanului clipocea o baltă infectă. Barmanul scoase un mormăit şi se uită temător sub tejghea.

— Data trecută, se plînse lui Hank, de sub tejghea a ieşit un aligator imens. Desigur, era imaterial, dar şi aşa te calcă pe nervi întocmai ca unul adevărat.

— Asta-i viaţa! filozofă Hank. Tituceaiul avea nu numai o acţiune răcoritoare.

Undeva, departe, din mirajul greu şi sufocant sări fîşîind o rachetă roşie de semnalizare.

— Pregăteşte tituceaiul, Luke! chicoti Hans. În curînd aici va năvăli compania de ieri.

— Iar! făcu disperat barmanul. Stafii-stafii, dar mizeria de pe picioare este adevărată şi nu lasă nici o monedă în plus.

— La ce vă trebuie toate astea? întrebă Hank.

Hans privi pierdut în junglă:

— Ca pe Pămînt... Nu-i aşa?

— Pămîntul de mult nu mai este aşa.

Hans părea că nu-l aude. Se pilise zdravăn şi era pus pe ceartă. Îi punea lui Hank întrebări prosteşti şi, fără să mai aştepte răspunsul, îşi răspundea singur, explicînd apoi plictisitor de ce presupusul răspuns al lui Hank nu era bun. La fiecare minut pomenea de protozide. Într-un sfîrşit, Hank nu mai rezistă:

— Dar ce festă v-au jucat aceste protozide?

— Hans aproviziona sectorul Tarapa-12 cu nori de praf, răspunse barmanul în locul lui Hans. Norii de praf, aşa cum se ştie, reprezintă singura haleală a protozidelor. Şi în afară de asta, praful este singurul lucru pe care protozidele îl primeău de la noi. Bineînţeles, fără să dea ceva în schimb. Hans este un fanatic, munca este viaţa lui. Curăţase a doua porţiune a Tarapei-12 şi deja începuse cu a treia, cînd a găsit un excelent „sac de cărbune"; pe Pămînt am impresia că li se spun globule-conglomerate de praf. Şi brusc, aceste creaturi... barmanul trase cu coada ochiului la Hans. Brusc, aceste protozide au refuzat darurile noastre. S-au răzgîndit pe neaşteptate, refuzînd să halească praful lui, deşi făceau asta de miliarde de ani. Eu n-am treabă cu protozidele, mai ales că nu fac parte din Comunitatea Interstelară, dar Hans are. Lîngă Tarapa-12 s-a oprit acum un nor de praf pe o distanţă de zece ani-lumină, dacă protozidele îl refuză, de fapt l-au şi refuzat, atunci Hans va fi amendat de Patrula Stelară. Luke nu-şi putut reţinu un zîmbet. Pentru murdărirea intenţionată a Zonei Netipice!

— Dar Hans executa ordinele Pămîntului. Să duci norii de praf nu este o treabă particulară.

— Aşa este, dar el este un „vizitiu" de clasă. Clasa lui presupune cunoştinţe pentru a prevedea chiar şi migraţiile întîmplătoare.

— Interesant, cum se poate anticipa migrarea rasei dacă nu ai contacte cu ea?

— Foarte simplu. Luke împinse un pahar. Din precedente. Pînă la această întîmplare, lîngă Tarapa-12, protozidele au procedat similar sub obiectul 5C 16. Previziunea este o trăsătură obligatorie pentru un „vizitiu" de clasă.

— El înţelege! se băgă în discuţie Hans şi îl lovi cu zgomot pe Hank în umăr. Tu doar înţelegi, dar eu am şi văzut. Le-am adus acestor creaturi praf stelar pentru o sută de ani, iar ele au lăsat totul şi au plecat. Am făcut tot ce am putut ca să le aduc cît mai mult praf, iar ele m-au trădat. De ce?

În junglă ţipă jalnic o pasăre, iar în depărtări mai izbucneau uneori rachete. Nefericitele fantome-călătoare, create de imaginaţia bolnăvicioasă a lui Hans, se rătăciseră probabil definitiv.

— Mă bucur, Hank, că înţelegi atît de repede orice problemă! nu se potolea Hans. Mă bucur, Hank, că stăm în această mlaştină la fel ca pe Pămînt şi nu printre aceste blestemate protozide. Mă bucur că sîntem printre aceia care au fost pe Simma cea electrică. Dă-mi voie să te sărut. Mîine dimineaţă, Hank, mă voi trezi şi îmi voi aduce aminte că te-am sărutat...

—...şi am să vomit! Termină încet barmanul în locul lui Hans.

Barmanul rîdea, dar Hank se simţi stînjenit. Fără să-şi dea seama, barmanul prevăzuse situaţia. Respingerea protozidelor putea foarte bine să ducă la ceva asemănător... „Cine-mi dă garanţia că eu, Hank, nu sînt cu adevărat..."

„...un protozid!"

Şi de ce nu? Oare lui, Hank, nu i se făcuse milă de protozidul condamnat la distrugere de către Celîşev? Nu contestase el ordinul Pămîntului? Oare executase el acest ordin?! El, Hank, nu distrusese protozidul, transformîndu-l într-un nor de praf, care putea fi readus la o viaţă normală, proprie protozidului. De ce oare nu distrusese protozidul? Ar fi făcut oare aşa ceva Piotr Celîşev, Hans sau chiar dispecerul?...

„Nici unul dintre noi nu ar fi protestat contra ordinului venit de pe Pămînt...", se gîndi Hank.

Poate că el, Hank, este într-adevăr un protozid?

Îşi asculta atent simţămintele. Căuta ceva ce putea da un semnal, sau măcar un indiciu vag: tu eşti cutare. Dar nu se întîmpla nimic, memoria nu vroia să-l ajute. Şi ce putea ea, memoria?... Orice organism, chiar şi raţional, ţine minte mai bine ceea ce se repetă mai des, ceea ce este mai bine recompensat. Totodată, însă, noi repetăm douăzeci de ani un număr de telefon pentru a-l uita într-o clipă, în timp ce multe lucruri cărora nu le-am acordat atenţie rămîn veşnic în noi: o privire întîmplătoare, titlul unei cărţi necitite, un chip în mulţime.

Hank căuta. Hank înțelegea că nu avea sens să-și explice calitățile memoriei. Înțelegea că acum ar fi trebuit să-și pună în mișcare memoria, să sa învioreze, să rupă legăturile stabile, devenite obișnuințe, ca din tot acest aluat zbuciumat să se ridice încet la suprafață o umplutură, fie străină sau proprie. „Trebuie să-mi revin în totalitate, pentru că dacă nu sînt pămînteanul Hank, ci doar ceva care l-a înlocuit, atunci mie, lui cvasi-Hank, nu are de ce să-mi fie milă de noua mea esență, oricare ar fi motivele de existență ale acestei noi esențe..."

— Cam mulți țințari, se plînse barmanul, dar Hans nu-l lăsă să se apropie de panoul de comandă al climatului.

— Lui Hank îi place! Hank — băiatul nostru! Am spus adevarul, Hank?

Hank dădu din cap. Ar fi vrut să-l creadă...

„Mintea nu este înzestrată cu idei încă de la naștere, așa cum credeau cîndva filozofii pămînteni. Nici cel mai puternic computer nu poate cuprinde în memoria lui ceea ce știe, de exemplu, nu copil pămîntean, deloc remarcabil, despre bucătăria casei sale: mobila din ea, care dintre lucruri pot să cadă și cînd, de ce obiecte nu trebuie să se atingă, toate astea nu sînt calități moștenite genetic, ci se învață. Memoria nu este organizată în ordine alfabetică, cifrică sau funcție de subiect, ea își dezvăluie conținutul pe căi într-adevăr necunoscute și dacă eu, Hank, vreau să sper că o întîmplare mi-ar deschide ochii asupra ceea ce este ascuns în subconștientul meu, atunci nici un Jacob nu-mi va fi de vreun folos. Singur trebuie să găsesc o astfel de întîmplare sau și mai bine să creez singur această întîmplare..."

Simți dorința de a se convinge în presupunerea sa. Apăsă pe panoul comutatorului fără să privească și prin ceața umedă și sufocantă văzu ecranul Inforului intern.

— În ce mlaștină ai nimerit, Hank?

— O climă normală, absolut normală! Hans se aplecă peste umărul lui și se uită la ecran.

— E clar... zîmbi Piotr Celîșev. Ce te interesează?

— Pe mine? se miră Hans.

Hank îl împinse cu umărul pe „vizitiu" și vorbi fără a se mai feri pentru că știa: era puțin probabil să se înțeleagă semnificația discuției cu Celîșev.

— Ce v-a dat Jacob, Piotr?

— Gol! Celîșev pocni semnificativ din degete. La un oarecare nivel, memoria cercetată („memoria mea!", își traduse Hank) este discontinuă, despicată. Nu prea am cu ce să te consolez...

Hank dădu din cap. De altfel, nici nu aștepta vreo consolare din partea lui Celîșev. „Nici pămîntean, nici Arian, pur și simplu un oberon-x... de ăștia trebuie să te ferești. Piotr Celîșev are dreptate: eu sînt mai degrabă obiectul cercetării decît obiectul comunicării..."

— Deci n-ați avansat nici măcar un pic? Era ciudat, dar pentru o secundă simți totuși o satisfacție răutăcioasă.

— Nici măcar un pic, Hank.

— Poate asta înseamnă că nu mai sînt probleme? Speranța licări în el mai tare decît racheta de semnalizare ce explodase zgomotos deasupra junglei.

— Nu înseamnă, comentă sec Celîșev. Problema există și este încă foarte străveche. Problema homunculusului... Asta îți spune ceva?

Celîșev nici n-ar fi putut să se exprime mai clar... Homunculus! Cu acest termen, filozofii din antichitatea Pămîntului numeau un omuleț mic, ipotetic, care, chipurile, ar exista în interiorul corpului nostru — o greșeală care se putea face destul de ușor. Întrebați pe oricine cum vede, cum percepe lumea, atrageți-i atenția asupra caracterului straniu al perceperii noastre în general și veți primi multe răspunsuri, dar nu toți cei care răspund pot prinde firul problemei. Se vor găsi și din aceia care vor spune: la noi în cap există ceva asemănător unui mic televizor care percepe lumea înconjurătoare...

Dar cine se uită la acest televizor?

— Piotr, am o rugăminte. Poți să mi-o satisfaci?

— În limitele raționalului, acceptă precaut Celîșev.

— Chemați Pămîntul. Să-mi deschidă arhiva, să contacteze timpul meu...

Celîșev zîmbi.

— Ne subestimezi. Cererea a și fost trimisă pe Pămînt.

— Atunci asta-i tot...

Ecranul se stinse. Hans își înclina capul, luînd o atitudine neprietenoasă:

— Ce ți-a spus?

Barmanul se încruntă și el.

— Ce, nu vă place de Celîșev?

— Vînător! Hans icni. Acolo unde sînt Vînătorii, acolo vor apărea și evenimente!

— Mai dă-ne tituceai! Trei! ceru Hank, dar nu-l bău pe al lui. Cum să ajung pînă la ușă? Nu vedea aproape nimic în aburii sufocanți ai ceții umede.

— Ia-o direct prin bălți, îl sfătui barmanul. N-ai să te înec. Totul e fantomatic. Într-un anume sens, Hank, tot ce este viu e fantomatic. Nu-i așa?

Hank nu răspunse și plecă prin mizeria lichidă în care se încolăceau rădăcini păroase, unde se umflau lipitori hidoase și negre ca tăciunii. Pus în mișcare de trecerea lui, aerul tulbure îi invadă nările cu un iz de putreziciune și descompunere. Brusc se mișcă o ramură udă, plină de epifiți, ochi disperați se ațintiră asupra lui și o mînă fantomatică îi căzu pe umăr.

— Unde sînt oamenii? auzi el. Aici sînt oameni?...

Fantomele-călătoare... Hank înjură. Nu vroia să vorbească despre oameni.

Și el se rătăcise... Era fantomă sau om?

12.

Anii de muncă în Zona Netipică îl obișnui-

seră pe Hank să opereze cu milioane de ani. Acum nu mai avea o astfel de rezervă. Mergea, fără să vadă pe unde calcă, pînă cînd se izbi de peretele protecției de forță.

Căută ieșirea cu precauție. O găsi imediat. Prin ea sufla un vînt acrișor, nordic.

„N-au închis ieșirea spre cosmodrom!" Vedea cu claritate corpul uriaș al navei „Laiman alfa" cu cornul ei în partea frontală. „Acolo este Șu", se gîndi. „Mulți eni Șu a fost singurul meu tovarăș de drum și călăuză. Mulți ani la rînd nimeni altcineva nu m-a ajutat să rezolv problemele ce s-au ivit..."

Cu pași mari, încercînd să se calmeze și fără a găsi puterea s-o facă, se îndrepta spre navă luînd-o direct pe cîmp. Refuza să se obișnuiască cu gîndul că nu e om. „Celîșev m-a rugat să nu părăsesc stația, dar nu i-am promis asta..." Mănunchiuri de scîntei săreau de sub ghetele lui ca de sub piatra unui polizor. „N-au închis ieșirea spre cîmp... De ce?..." Pîntecul lui „Laiman alfa" se profila deja deasupra lui; dădu semnalul și hublourile ecluzei se deschiseră.

„Totul e clar", își spuse în timp ce intra în camera de navigație. „Au luat calculatorul de trasee și hărțile stelare. Pot să mă lansez cu „Laiman alfa", pot să scot nava în cosmos, dar fără hărți nu voi ajunge niciodată pe Pămînt. Cerul Sectorului Periferic nu se aseamănă cu nimic, la fel și cerul Zonei Interne. Șu ar trebui să conducă nava orbește și asta e imposibil. Fără hărțile stelare sîntem într-adevăr orbi. De altfel, prudența lui Șu ar împiedica scoaterea navei pe orbită, în lipsa calculatorului de trasee..."

— A avut musafiri? întrebă Hank.

— Da, răspunse Șu. Întoarcerea pe Pamînt va întîrzia.

— Mult timp?

— Depinde de decizia Pămîntului.

— De hotărîrea lui Celîșev, precizâ cu amărăciune bărbatul. Erau timpuri cînd luam singuri astfel de hotărîri.

— Hank! noi facem parte din Comunitatea Interstelară!

— Puteai să nu-mi amintești de asta...

Se așează cu greutate în fotoliu, care imediat luă forma maximei comodități. În stînga lui se ridică instantaneu o masuță pliantă. Pe ea nu se găsea acum nici o hîrtiuță, în schimb stătea un pahar înalt. În lichidul tulbure sunau surd bucățele de gheață. Gheață adevărată!... Dinspre pahar venea răcoare și singurătate și Hank, scuturîndu-se, înghiți în tăcere băutura care se înspumă pe limbă.

— Șu, spuse el. Am intrat la apă.

— Știu, răspunse Șu, ezitînd.

— Cum poți să știi? începu Hank, dar Șu îl întrerupse.

— Tu ești centrul atenției mele, Hank. Tu ești obiectul principal al atenției mele.

— Știi și de Celîșev și de cuvintele lui? Știi cum mă suspectează? Știi cu ce m-am ocupat în tot acest timp pe Simma?

— Bineînțeles, Hank.

Vocea i se schimbă. Hank nu stia cine montase aceste modulări ale vocii computerului, dar fusese, fără îndoială, un expert. Dacă închideai ochii simțeai imediat că vorbește o femeie...

Nu-și permise să se lase cuprins de mole-șeală.

— Și tu... începu el.

— Știu tot, îl întrerupse Șu. Nu-mi pot permite să nu cunosc ceva. Tu ești eu, Hank. Doar pentru asta ai venit aici?

Paharul căzu dintre degetele lui Hank care se desfăcuseră brusc. Paharul nu ajunse însă la podea. O sondă flexibilă avînd forma unei mîini sări din brațul fotoliului, prinse paharul din zbor și îl așeză încetisor pe masuța pliantă.

— De ce ai făcut asta, Șu?

— Ai vrut să știi și ți-am răspuns.

— Mă refeream la pahar.

— Ai vrut să-l spargi?

— Da.

Măsuța pliantă se smuci brusc, cioburi de sticlă săriră pe podea, dar Hank nu simți nici o satisfacție.

— Ce semnificație au cuvintele tale, Șu? Doar nu vrei să spui că eu sînt doar partea ta funcțională, un oarecare organism al computerului de bord, organism ce gîndește și se mișcă autonom?

— Într-un anume sens așa și este, Hank.

— Deci nu sînt nici măcar un protozid? Deci nu sînt decît o simplă parte a unei mașini?

Computerul tăcea. Se supărase sau nu dorea să-l supere.

— Fă-mi legătura cu Memoria.

Șu nu răspunse, dar ordinul fusese auzit: ecranele se luminară. Hank dorea să-și revadă traseul. Întreg traseul, de la Pămînt la quasarul Chanson și de la quasar la Simma. Încerca să înțeleagă și singur cine este el, fără a mai da dreptul la hotărîre nici lui Șu, care-l trădase, nici lui Celîșev.

...Un glob încețoșat, modelul convențional al Universului dilatator, se aprinse direct în centrul camerei de navigație. Sfera nu era mare, aveai impresia însă că este imensă, infinită. Privirea n-o putea cuprinde, se îneca în nebulozitatea ei, în petele de cerneală ale globulelor, dar treptat Hank distinse și micuța pată a Galaxiei și un punct pulsatoriu: quasarul Chanson. Trase în gînd un arc lung prin constelația Hidra, prin Oceanul Burg, prin zona Florarilor și Arienilor, prin obiectul 5C 16... vedea geamandurile cefeidelor, petele pulsarilor. Vedea și „Laiman alfa" — un minuscul fus argintiu care înghițea spațiu. Cu o curiozitatea lacomă, de parcă ar fi fost prima dată, se uita la Univers — la acest bazin uriaș în care locul peștilor cu cozi mari fusese luat de comete fantastice ce pluteau ușor, comete neînregistrate în vreun catalog, se uita cum se întindeau petele opace ale „sacilor de cărbune"...

Obiectul 5C 16...

Globul Universului clipi, se acoperi cu o ceață gri, apoi deveni din nou clar. Hank văzu „Laiman alfa", cu cornul ei frontal în care se găsea Transformatorul și pe el însuși cum se învîrtea în spațiu. El și Șu formau un întreg. El

și Șu — atomii lor se amestecau între ei, dar rămîneau întotdeauna individualizați.

Ameți. Într-adevăr, luase forma unui nor de praf: una din cele mai comode forme de lucru în cosmos. Priveliștea norului infinit de praf ce plutea prin spațiu nu putea nici să-l sperie, nici să-l deruteze, însă acum i se făcuse frică, un fior nervos îi înțepa mijlocul; capul, întunecat și înfricoșat, i se învîrtea.

Stop! Derulă înregistrarea la început.

Pămîntul... Constelația Hidrei... Oceanul Burg... Lung ca un fus, corpul lui „Laiman alfa"... Obiectul 5C 16...

Globul Universului clipi, se acoperi cu un fum gri, se limpezi din nou. Hank văzu „Laiman alfa", utilată cu cornul Transformatorului, și pe el însuși — un nor uriaș de praf ce se învîrtea încet în spațiu.

— Șu, țipă el. Scoate-mi într-o serie separată traseul din zona 5C 16.

Șu nu răspunse.

— Șu! țipă. Unde-i înregistrarea traseului prin zona 5C 16!

Șu nu răspunse.

— Șu! Se ridică: unde-i înregistrarea celor întîmplate în zona 5C 16?

De data asta răspunsul se făcu auzit:

— Înregistrarea traseului prin zona 5C 16 este blocată. Înregistrarea cerută de tine poate fi văzută doar pe Pămînt.

— Cine a blocat înregistrarea? Nu mai avea rețineri. Cine?

— Eu am făcut-o. Șu.

— De ce?

— Înregistrarea cerută de tine poate fi văzută doar pe Pămînt, repetă stupid Șu.

— Dar ce cuprinde înregistrarea? Vreau să știu!

— Imposibil. Durere...

Hank se ghemui.

O senzație fulgerătoare, ca o lovitură, îl orbi instantaneu și nedefinit. Nu știa ce înseamnă asta, simțea doar o groază de moarte. O durere sfîșietoare, ascuțită, îl străbătu de la un capăt la celălalt, se ghemui în fotoliu și țipă, încleștîndu-și degetele de brațele fotoliului.

Totul nu dură mai mult de o fracțiune de secundă. Era însă suficient. Hank zăcea întins în fotoliu.

Nu mai dorea să știe ce se întîmplase cu el în zona obiectului 5C 16. Chiar și numai o aluzie efemeră la amintire, la umbra amintirii, aducea cu sine un val de groază, insuportabil, monstruos, mortal. Distrus, fără putere, cu mîinile căzute, Hank adormi...

13.

Nu era însă un somn, mai degrabă o scurtă ațipeală. Îl trezi o tuse. Se întoarse încet și-l văzu pe Celîșev.

— Ai văzut totul, Piotr?

— Da.

— Cu atît mai bine. Nu trebuie să-ți mai povestesc nimic.

— Ce ai de gînd să faci?

— Să lupt pentru a găsi o ieșire spre Pămînt.

— Nu te mai atrage lumea protozidelor?

— Nu știu... Nu... Probabil că nu... răspunse moale și se miră cu întîrziere: îmi dați voie să plec spre quasarul Chanson?

Celîșev îl privi aspru cu ochii săi reci și albaștri:

— Nu ai de ce să te duci spre quasarul Chanson, Hank. Desigur, acum sînt acolo o grămadă de protozide, noi încă nu le-am oprit, dar am fi putut să-ți aranjăm o întîlnire mai de aproape cu ele...

— Chiar așa?

— Nu fi șmecher, Hank! Știi la ce mă refer.

— M-am săturat de enigme, Piotr. Explică-mi.

— Dar acel protozid, Hank? Celîșev nu-și dezlipi privirile de pe el, iar ochii păreau a se fi decolorat. Acel protozid singuratic, Hank? Că doar nu l-ai omorît. Transformatorul nu ucide, așa-i? Pur și simplu ai transformat protozidul, i-ai dat altă formă. Protozidul acela singuratic mai trăiește și acum, nu are importanță că arată ca un nor de praf. Cîndva și tu erai la fel, Hank.... de ce nu ai distrus protozidul?

— „Fiecare ființă rațională trebuie să aibă toate drepturile și libertățile proclamate în prezentul Cod...", cită imparțial Hank. „Fiecare ființă rațională are dreptul la viață, la libertate și inviolabilitate personală. Nici o ființă rațională nu trebuie supusă pedepselor crude sau violenței care-i distrug demnitatea. Orice ființă rațională are dreptul la recunoașterea subiectivității sale..." Protozidul este o ființă rațională, Piotr. Cine, dacă nu voi, Vînătorii, trebuie să respectați Codul?

— Rațională? Ochii lui Celîșev sclipiră. Dar care sînt năzuințele protozidului? Ce idealuri are? Care este țelul vital? Îl interesează stelele, planetele, în sfîrșit, viața interstelară? De ce nu caută să stabilească legături cu vecinii? Ce-l atrage către sinucidere, în pofida pericolului unui asemenea act pentru vecinii lui, într-adevăr raționali? Chiar tu ai scris, Hank, că alături de civilizație apare și dorința conștientă de a lăsa ceva pentru viitor! Dar protozidele? Ce lasă ele în urma lor? O mare de foc în care dispar atîtea rase stelare? Sau poate chiar distrugerea Universului?

— Ehe, Piotr... Universul este o chestie atît de mare, nu e chiar atît de simplu ca să-l distrugi...

— Sper... Privirea lui Celîșev nu se mișie. Dar Sectorul Periferic este practic condamnat.

— Nu sînt convins, Piotr, de legalitatea promovării unor asemenea acțiuni cum ar fi Vînătoarea. În fond, mai avem timp.

— Pămîntenii, da! îl întrerupse Celîșev. Dar nu și Florarii, Arienii, Oceanul Burg!

— V-ați referit la un articol mai vechi de-al meu. Asta înseamnă oare că ați primit răspunsul de pe Pămînt?

— Da, Hank. Celîșev tăcu. Dar mi-e teama că răspunsul n-o să-ți convină... Acel Hank al cărui nume l-ai luat a murit pe Pămînt acum aproape două sute cincizeci de ani.

— Şi ce vă miră? Lui Hank nu-i venea uşor să vorbească despre el însuşi la trecut, dar pînă la urmă se descurcă cu acest simţămînt ciudat. Este absolut normal. M-am întors de pe Simma în timpul meu. Am trăit. Am murit. Toţi sîntem muritori, Piotr.

— Acel Hank, al cărui nume îl porţi, îl contrazise tăios Celîşev, nu a ieşit niciodată în afara Zonei Interne.

Conştiinţa lui Hank se dedublă în mod straniu.

— Dar ma ţin minte, îmi amintesc de fratele meu! Îmi ştiu copilaria, zborurile mele, acel articol. În el sînt mai mult presupuneri decît fapte, dar sînt presupunerile mele!

Celîşev tăcu.

— Eu sînt eu, Piotr! Vocea lui Hank se frînse. Simţea şi singur că nu este convingător, dar alte cuvinte nu mai găsea. Eu sînt eu!

— Dar n-ai executat ordinul Vînătorilor, Hank. N-ai distrus protozidul care era periculos pentru noi. Cicatricele de pe corpul tău indică o rănire mortală şi totuşi trăieşti. „Laiman alfa" este utilată cu un Transformator care nu există pe nici o navă a Comunităţii Interstelare. Te orientezi fără dificultate în biografia unui om care a murit de mult şi a murit nu în Sectorul Periferic, ci pe Pămînt. În memoria ta sînt goluri inexplicabile. În sfîrşit, chiar computerul tău refuză prezentarea propriilor tale materiale. De ce?

— Dar nu vrei să afli nimic despre sensul vieţii, Piotr?

— Asta o să ajungem să înţelegem şi singuri. Dar ca să ştiu cine esti, asta aş vrea s-o aflu chiar acum.

Hank zîmbi:

— Şi eu la fel.

Şi îl preveni pe Piotr:

— O să fii nevoit să iei din nou legatura cu Pămîntul.

— De data asta pentru ce? Celîşev se comporta ireproşabil. Ţinem legătura tahionică prin Florari. Eşti cam scump pentru Pămînt, Hank.

— Aş fi vrut să aflu numele şi soarta tuturor piloţilor care au lucrat în Sectorul Periferic, în ultimii trei sute de ani.

— Asta nu e complicat. Asta pot să ţi-o spun eu fără cerere. Echipajul lui „Gemin", întors de mult pe Pămînt si pilotul-explorator stelar Rawley. Celîşev tăcu şi adăugă cu cruzime: fratele lui Hank... te interesează numai pămîntenii?

Hank dădu din cap:

— Da... Dar „Gemin" cade... Rawley de asemenea...

— Am cercetat toate anexele indexate, Hank. Rawley este considerat dispărut, iar echipajul lui „Gemin" locuieşte pe Pămînt. N-ai ieşit niciodată în Zona Netipică, n-ai fost niciodată şi nici acum nu poţi fi în sectorul nostru... Cine eşti tu, Hank? Poate îţi aminteşti?

— Obiectul 5C 16... începu Hank, dar îl întrerupse o voce melodioasă venită de undeva de sus.

— Vă vorbeşte Şu. Tema interzisă.

Celîşev tresări.

Cicatricea de pe fruntea lui Hank se înroşi nefiresc de tare, ca inundată de sînge, şi tot atît de nefiresc i se albira buzele. O forţă invizibilă, îngrozitoare îl sfîşia şi îl rupea pe Hank în interior. De data asta o scoaşe la capăt.

— Ai pus atîtea întrebări, Piotr, încît mă tem că nu le-am reţinut pe toate.

— Eu le-am reţinut, comunică sec Şu.

— Dacă n-aş fi om, zîmbi Celîşev, n-aş zice că e înjositor să fii un organ funcţional al unei asemenea chestiuni ca Şu.

— Ce să fac cu întrebările, Piotr?

— Pune-i-le protozidului! N-avem altă ieşire.

— Protozidului? După tot ce am făcut cu el?... Nu pot să spun dintr-o dată **da,** Piotr.

— Inforul meu este conectat cu al tău. Dacă te hotărăşti să faci ceva, comunică-mi. Şi nu uita: aproape ca nu mai avem timp. Celîşev se ridică, adăugînd sec: nu te sfătuiesc să te plimbi prin staţie. Noi am anunţat deja invazia protozidelor. Unii, în special Arienii, te consideră vîrcolac.

— Dar Hans? îşi aminti brusc Hank. Cum se simte Hans?

— Mă tem că nu prea bine.

— Ce să-i fac, cred că merită asta. Hank îşi aminti de avertismentul barmanului. Altă data să nu se mai sărute cu oricine!

14.

„Te-ai hotărît să te plimbi — lasă-ţi testamentul!"

Autograful de pe peretele protecţiei de forţă putea sa-i aparţină lui Hans, dar el nu făcea parte din personalul staţiei. Poate barmanul?.... Eh, dar nu e totuna?...

Hank se îndepărtase destul de mult de staţie. Dacă pe teritoriul ei iarba metalică se găsea întotdeauna sub controlul roboţilor, iar lăstarii mai mari erau tăiaţi la timp, aici tufişurile atingeau pe alocuri şi doi metri înălţime. Protecţia prinsă de ghete deja nu-l mai salva de descărcările pe care acum le simţea din plin şi Hank pur şi simplu atîrna deasupra ierbii. Nu se gîndea unde merge. Aerul rece al Simmei îi secera plămînii. „Prea mult oxigen... Poţi să şi arzi..." Cu o răutate ascunsă, Hank adăugă: „Omul!..." Nu ştia cine este. Dacă însă toţi oamenii erau la fel ca Celîşev, atunci el, Hank, ar fi preferat să rămînă ce-o fi, chiar şi un protozid. E adevărat însă că asta nu dădea nici un răspuns la întrebarea pe care el nu obosea să şi-o tot pună: „Cine este acest homunculus care se uită prin ochii mei şi pune în mişcare corpul meu?..."

Se gîndi la Rawley.

Rawley dispăruse, dar pierise ca om. Hank trăieşte, dar este om?... Obiectul 5C 16 lega într-un mod straniu destinele celor doi fraţi „Putea să lege", se corectă Hank. „Despre adevărata legătură nu ştie nimeni nimic..."

Poate protozidele?

Pentru prima dată pamîntenii ieşiseră către

protozide prin Arieni.

Conglomeratul monstruos de substanța ce plutea în derivă în Zona Netipică impresionase chiar și echipajul lui „Gemin", oameni foarte experimentați de altfel. „O asemenea supraaglomerare nu poate fi singură", declarase astrofizicianul de pe „Gemin", Smooth. „Unicitatea acestei supraaglomerări ar contrazice teoria Marii Explozii pentru că principala calitate a spațiului, conform acestei teorii, este izotropia. Trebuie să căutăm! Este evident că avem de-a face cu unul din cele cîteva cheaguri de protosubstanță încă nedetectate de noi, aruncate în timpul Marii Explozii..."

Smooth greșise. Greșeala i-a fost sesizată de către Arieni: în fața lui „Gemin" se întindea una din coloniile protozidelor.

Aproximativ în același timp atenția astronauților a fost atrasă de un obiect cosmic enigmatic, 5C 16: vîrtejuri încinse de plasmă ce se învîrteau ca niște titireze în oceanul de radiosemnale. O gaură neagră cu masa a un milion de sori? O stea neutronică ce își lepădase învelișul? Rămășița unei supernove?... Astronomii ce se adunaseră în sala de conferințe a observatorului Welsley (Uranus) erau în impas. Conform efectului Doppler, lungimea de undă a radiației provenite de la orice sursa mișcătoare se mărește întotdeauna, deplasîndu-se în partea roșie a spectrului, proporțional cu viteza de îndepărtare a acestei surse de la observator și invers se micșorează, deplasîndu-se în partea albastră a spectrului atunci cînd sursa se apropie de observator. Deplasările liniilor în spectrul lui 5C 16 (după datele lui „Gemin") concordau însă, paradoxal, cu schimbările de viteză de deplasare (apropiată de cea a luminii) concomitent în doua direcții opuse!

Imediat ce comunicarea se strecură dincolo de pereții observatorului. Se părea că „Gemin" descoperise în Sectorul Periferic un obiect care concomitent se apropia și se îndepărta de observator. „Din fericire pentru astronomi", scria mai tîrziu Smooth, „ei au găsit tăria să păstreze tăcerea. Ei nu au publicat niciodată teoriile lor de atunci..." Din fericire, pentru că Florarii și Arienii au făcut legătura la timp între strania comportare a obiectului 5C 16 și vizita protozidelor în acest sector.

A fost oare formidabila explozie a lui 5C 16 un experiment nereușit sau o lovitură planificată dată stațiilor din apropiere ale Arienilor?

Discuția animată a membrilor Comunității Interstelare se încălzi si mai mult în urma comunicării facute de Arianul Flanders, care calculase primul ipotetica masă a întregii civilizații a protozidelor împrăștiate prin Zona Netipică. Chiar Flanders a lăsat să se înțeleagă că dacă protozidele s-ar aduna la un loc, colapsul obiectului ales de ele putea pune în pericol nu numai unele lumi ale Comunității Interstelare, dar chiar și Universul.

Dar Rawley?

Rawley pierise în zona lui 5C 16, probabil în timpul exploziei obiectului cosmic. Scoarța stelară are aspectul unei substanțe cristalizate, fantastic de dură, și se găsește pe lichidul neutronic degenerat. Orice mișcare, cea mai mică scufundare a scoarței degajă instantaneu o energie monstruoasă. Rawley putea fi ucis de radiații, atomizat de forța mareei lui 5C 16... Nu era obligatorie varianta pieirii lui Rawley din cauza protozidelor; dar a existat un asemenea punct de vedere.

„Exploratorul stelar Rawley", declarase astrofizicianul Tzooh care calculase forța presupusei explozii a lui 5C 16, „a fost omorît de protozide. Pilotul Rawley a intrat în zona obiectului 5C 16 chiar în acel moment, nefericit pentru el, cînd protozidele au aprins în cosmos încă un rug de adio pentru civilizația lui care moare încet-încet..."

5C 16... Hank se opri. Strînse din dinți.

Chiar și numai gîndul la durerea ce-l zguduise acum o ora îl făcea sa se chircească. Șocul fusese prea dur pentru a lua acum o hotărîre de viitor.

Exploratorul stelar Rawley fusese însa fratele lui, iar Hank și-l amintea. Își aducea aminte de grădina lui, de trandafirul alb.

Pe de altă parte, el, Hank, nu ținea minte, nu-și putea aminti unde și de la cine primise Transformatorul de pe „Laiman alfa"... Poate, într-adevăr, protozidele? Poate ele i-au îmbunătățit nava?

„Dar atunci", zîmbi amar, „au putut să mă perfecționeze și pe mine..."

15.

Se așeză într-o poieniță, îndepărtînd cu grijă tufișurile joase, metalice. Solul arid, roscat, sclipi, tăios, praful se așeză grabit pe liniile magnetice de forță și Hank dori nebunește să vadă solul pămîntean adevărat, umed, gras, care ți se desfăcea între degete, plin de petele închise la culoare ale frunzelor putrezite.

Auzi cum sar scîntei din iarba metalica si din protecția puternică a încălțămintei omului ce se îndrepta spre el.

— De ce mă urmărești, Piotr? întrebă fără să mai întoarca privirile.

Celîșev nu răspunse și se așeză alături pe vine.

— Ai noutăți?

— Am, Hank. Nu prea bune... Am în mînă calculele lui Mesting. Le-am primit de la Arieni.

— Cine-i Mesting asta?

— Un Arian. Numele lui adevarat este greu de rostit, așa ca l-am simplificat: Mesting.

— Calculator?

— E un mare calculator, Hank.

— Și ce a calculat?

— Ne-a confirmat presupunerile: în cazul în care protozidele ajung la quasarul Chanson. Sectorul Periferic este condamnat. Este condamnat Oceanul Burg, sînt condamnați Arienii și Florarii... Nu ți-e milă de ei, Hank?

— Dar voi ați avut milă de mine?

— Eu sînt Vînător, Hank. Sînt unul dintre

puținii care n-au dreptul la milă. Mă bucur că în cel mai scurt timp va ajunge flota tahionică a Arienilor pe Simma, mă bucur că poate vom salva dintr-o dată de la dispariție trei membri ai Comunității Interstelare. Această bucurie mă împiedică să simt milă pentru protozide, la fel mă împiedică să-mi fie milă de tine... Tu nu ești o lume, Hank, nici măcar umbra ei. De ce nu accepți asta?

— Pentru că îmi amintesc de mine, Piotr!

— Este o memorie falsă, Hank. Îți este sugestionată.

— Dar este a mea! Este a mea, Piotr!

Hank își înălță privirile.

Pe cerul sălbatic, cenușiu al Simmei se desfăcură larg zdrențele, parcă umflate de vînt, ale aurorei boreale. Quasarul Chanson bruia ionosfera Simmei și fîșii colorate, parcă încinse, se clătinau pârînd o cortină ce acoperă o scenă gigantică. Ce este acolo, pe scenă? Ce se întîmplă acolo, dacă însuși Vînătorul Celîșev, îndepărtîndu-l nemilos pe Hank de omenire, îi cere ajutor tot lui, un cvasiom?...

Dacă se va întîlni cu protozidul vor avea de cîștigat nu numai Florarii, Arienii sau Oceanul Burg. Zeci de civilizații care proclamă în afara legii una singură nu au întotdeauna dreptate...

Toți trebuie să cîștige!

Inclusiv protozidele!

Hank se ridică și-l privi de sus pe Celîșev:

— Cînd pot să iau startul?

Celîșev respiră ușurat:

— Peste o oră. Traseul pentru computerul tau este practic calculat.

16.

Hank n-ar fi vrut să se închidă în camera lui, dar se săturase de tufișurile metalice.

Alese a treia variantă: barul.

Arienii își păstrară rangul, ca întotdeauna de altfel. La vederea lui Hank, se ridicară toți deodată și ieșiră fără să scoată o vorbă. Rudele melancolice ale Florarilor nu-l puteau ierta pe Hank pentru nici unul dintre păcatele lui trecute sau viitoare.

„Parcă și ei ar semăna cu protozidele", îi trecu prin minte.

Evident, nu avea în vedere o asemănare exterioară. De altfel, nici nu știa cum arată cu adevărat Arienii. Se spunea că au aspectul unor pești, pești frumoși și grași. O înfățișare la fel de nevinovată precum virgulele întunecate ale protozidelor ce înghițeau indiferente cosmosul.

Luke se găsea la tejghea, Hans lîngă climatizor. Amîndoi îl ignorară în mod ostentativ pe Hank. La tejghea îl zări însă și pe frumosul Harhad și acesta imediat îi indică cu degetul lui lung un taburet înalt:

— Locul ăsta e liber.

Împrejur se mai găseau vreo douăzeci de locuri asemănătoare, dar Harhad îl arătase tocmai pe acela: era mai aproape de el.

— Luke! Două tituceaiuri! comandă Hank.

— Contul tău este înghețat, răspunse tăios barmanul. Ăsta nu era un cont, ci un document fals. Din cauza ta înregistrez pierderi.

— Dă-ne tituceai! se băgă Harhad.

Hans continua să nu-l bage în seamă pe Hank.

— Totuși este interesant, începu Hank. Oare cum or arăta în realitate Arienii? continuă, și simți el însuși înțelesul dublu al întrebării.

De altfel, nimeni nu avea de gînd să-i răspundă. Barmanul scutură din instinct mixerul, Hans umblă la climatizor. Ghețurile prinseră a se topi încet și se îndepărtară dincolo de orizont. Panorama unui mare oraș pămîntean deveni vizibilă pentru o clipă atunci cînd o porțiune de cer se aprinse sălbatic la orizont, pîrjolită de un pulsar înnebunit. Imaginea nu-i plăcu lui Hans. Învîrti butoanele pînă cînd în bar răbufni din nou un val sufocant de aer tropical. „Probabil că Hans locuiește undeva în sud...", se gîndi el. Jungla concepută de imaginația bolnăvicioasă a „vizitiului" stelar, lipsit acum de slujbă, se deosebea însă radical de acea beznă înfricoșătoare prin care nu cu mult timp în urmă rătăceau nefericitele fantome. Ceva asemănător unui cocotier se ridică din mlaștină și se propti de tejghea, pe pereți se întinseră ramurile zimțate ale cladoflebusului, iar de-a curmezișul barului plin de bălți cu apă ruginită și înfloriță se așternu cicadoideea gigantică. Se prăbușise nu cu mult timp în urmă: un trunchi gros, cu un mugure conic în vîrf, care încă nu-și scuturase carapacea din pedunculii frunzoși, parcă strîns împachetați în niște zdrențe asemănătoare pîslei vechi. La capătul îndepărtat al cicadoideii, în împletitura rădăcinilor puternice și hidoase la înfățișare, se ascunsese un mozops de un metru și jumătate, acoperit cu mușchi umezi pe tot corpul, de la labele scurte pînă la capul blindat.

— Scoate creatura asta de aici, Hans, spuse iritat barmanul.

Hans nu răspunse.

— Ar trebui să mai înveți niței istoria geologică a Pămîntului, Hans, îl sfătui Hank. Ce eclectism total! Ai amestecat diferite ere.

— Peste vreo douăzeci de minute, îi comunică Harhad. Șu va termina calculele.

— Aș fi preferat să primesc traseul meu de navigare și hărțile stelare.

— Ia te uită, s-a găsit deșteptul din stele! se trezi Hans. Te trage ața la prieteni? La aceste creaturi descreierate?

Se referea desigur la protozide.

— Prietenii rămîn întotdeauna prieteni, Hans. Hank nici nu se gîndi să tacă. Sînt mîndru de prietenii mei, indiferent cum ar arăta.

— Cu protozidele! Asta sună ca o înjuratura.

— Ce faci aici pe Simma, Hans? De ce nu te întorci acasă?

Hans rîse într-un mod detestabil. Nu intenționa să deschidă o discuție cu un oberon-x. El, Hans, putea comenta cuvintele oberonului, putea să-l ironizeze, dar ca să pornească o discuție cu el, să-i răspundă la întrebări... asta nu!

— Hans! spuse încet Harhad, dar pe un ton oficial. Orice s-ar întîmpla pe Simma, Hank

este musafirul nostru.

Dar și asta sună ambiguu.

Mozopsul plescăia și se foia printre rădăcini, de parcă ar fi fost întors cu cheia. Picături murdare cădeau grele în apă, mozopsul căscă convulsiv gura.

— Respingător! spuse Hans, fără să-l privească. E respingător! Dar este al nostru! Este de pe Pămînt! A respirat aerul nostru, s-a tîrît prin mlaștinile noastre...

— Simțiți într-adevăr dezgustul față de mine Hans?

Hans sări brusc și Harhad ridică privirile, gata să intervină.

— Aș putea să te omor, pseudo-Hank! izbucni Hans. Aștepți, asculți, tot încerci să ne tragi de limbă, iar undeva în apropiere trei civilizații străvechi își așteaptă deja moartea din cauza prietenilor tăi! Ne ești mai străin chiar decît această creatură! urlă și întinse pumnul spre mozops, care imediat se și piti. De ce ai venit la noi? Cine te-a chemat? De ce ai îmbrăcat un corp străin?

— Dacă dragostea către aproapele tău, Hans, presupune ură pentru tot ce este străin, atunci prefer să fiu străin.

— Ține-ți gura! urlă Hans. Cosmosul ia tributul în oameni și ne-am obișnuit cu asta. Dar de ce ne dăruiește pseudooameni? Cînd am dus pentru prima dată norii de praf în sectorul creaturilor tale, fratele meu mi-a spus: „La ce-ți trebuie asta? Ființele astea primare ale tale mai bine le-ai lăsa să crape! Doar sînt cu totul străine! Nu le pasă de nimeni! Niciodată n-au ajutat pe cineva și le este totuna cine ești. Nici o ființă rațională nu se duce de bună voie spre zid și ele tocmai pe acolo se și învîrtesc! E o zonă moartă! Acolo totul a murit de mult din cauza radiațiilor, a frigului, a fluctuațiilor gravitaționale și a vidului! Într-un astfel de loc mort nici chiar ele nu vor rezista mult timp!...". Și fratele meu a avut dreptate. A fost o greșeală să le hrănesc pe cele care aduc moartea!

„Ființe primare... sector mort... Nici o ființă rațională nu se îndreaptă de bună voie spre Zid..."

Hank simțea că e aproape de dezlegare.

„Ființe primare... sector mort..."

Zîmbi și se uită drept în ochii lui Hans, rămas imediat perplex.

— Sînt sigur, Hans, repetă el cuvintele lui Celîșev, că va veni și timpul cînd vei vrea singur să-mi strîngi mîna.

— Nu mîna! se dezmetici Hans. Nu mîna! preciză scîrbit. Membru! Un pseudopod!

„Ființe primare... Sectorul mort..." Hank deja nu-l mai auzi pe Hans cînd se ridică.

Nu-i mai aminti lui Luke de pălărie. Îi va găsi singur o pălărie lui Șu. Pe Pămînt. Se grăbi spre Șu. Îl va înțelege! Pe Hank îl ardea ipoteza descoperită.

Barmanul tocmai pregătise băutura și împinsese paharul înalt spre Hank. Gheața din pahar scoase un clinchet ușor și jalnic. Era o gheață transparentă, adevărată, nu o oarecare imitație. Indiferent de purtarea lui față de Hank, barmanul era înainte de toate un profesionist și își făcea treaba cinstit.

Dar Hank nici nu se uita la pahar.

Se îndreptă repede spre ieșire, luînd-o direct prin balta preistorică, de culoare roșcata. Se temea să nu piardă capătul firului aruncat întîmplător de către Hans.

17.

Stătea în fața ecranelor lui Șu, luminate slab, dar totuși viu. Nu-l deranja deloc gîndul că va părăsi pentru mult timp Simma, poate pentru totdeauna. Îl înțelegea pe Piotr Celîșev. În orice caz, cei ca ei trebuiau ținuți cît mai departe de planeta asta pierdută la marginea Universului. „De altfel", zîmbi el, „nu e chiar atît de pierdută!..." Dacă mai înainte auziseră de Simma doar agenții de legătură și „vizitiii" stelari, acum ea se găsea în centrul atenției tuturor civilizațiilor importante din Comunitatea Interstelară. Toți așteptau cu sufletul la gură comunicările lui Celîșev, toți urmăreau cu atenție mișcările protozidelor.

Micuțe ca niște ace, focare ale unor mase incredibile, descriau curbe complicate care se intersectau într-un singur centru comun — în centrul quasarului Chanson. „Universul", își aminti Hank propriile sale cuvinte, „este o chestie atît de mare, încît nu e chiar atît de simplu să-l distrugi!" Se părea însă că protozidele nu gîndeau așa...

Pe toate trei ecranele se învîrteau ca niște acrobați șiruri înguste și repezi de cifre. Hank compară datele cifrice cu cele grafice. Totul coincidea. Șu era deșteaptă. „E supărată pe mine că nici nu mai știu ce să cred despre ea, dar de rămas rămîne deșteaptă. Întotdeauna a fost deșteaptă... e mai bună decît pămîntenii..."

„Mai bună decît pămîntenii..." Imediat abandonă acest gînd, încercînd să-l uite. Acest gînd îl speria.

Pompele de vid vuiau undeva în adîncurile navei. Aparatura adormită a lui „Laiman alfa" se trezea și ea la viață. O dată cu aparatura se trezea și Hank. Pe navă nu era dependent de nimeni, pe navă era el însuși. Pentru prima dată după mulți ani gîndul de singurătate nu-l mai sperie pe Hank, dar în același timp observă că zăbovește în mod cu totul conștient, că trage de timp...

Ecranul Inforului se aprinse. Dispecerul îl privi pe Hank cu o ostilitate vădită:

— Cum e?

— Normal.

— Începem numaratoarea inversă. Pregătește-te.

Hank ascultă atent bătăile alarmante ale metronomului.

Aceste bătăi însemnau că peste cinci minute el, Hank, va părăsi Simma... Aceste bătăi însemnau că peste cinci minute el, Hank, își va pierde orice speranță de a se întoarce pe Pămînt... Acest gînd îl lovi:

— Unde este Piotr?

Se aprinse încă un ecran și Hank văzu fața

îngrijorata a lui Celîşev.

— Piotr! Mai am o rugăminte... Ezită, dar Celîşev se părea că nu intenţiona să-l întrerupă. Cheamă Pămîntul... Aş vrea să ştiu... Hank se poticni, dar îşi impuse să termine fraza începută. Aş vrea să ştiu dacă în grădina mea creşte un trandafir alb, dintr-un soi încă nedenumit? Nu e complicat de aflat, dacă Centrul ia legătura cu direcţia Enisei.

— Acum toate liniile sînt ocupate, răspunse Celîşev. Evacuam arhivele staţiei şi în afară de asta transmit la fiecare zece minute un raport general spre Pămînt. Am să încerc prin Florari, de obicei nu ne refuză, însă formularea: grădină, trandafir... Nu va fi uşor, dar îţi promit să încerc.

— Asta trebuie s-o faci repede, acum!

— Bine, Hank.

— Asta-i tot. Hank privi drept în ochii albaştri şi reci ai lui Celîşev. Am să fac tot ce îmi stă în putinţă.

— Pentru cine? nu rezistă totuşi dispecerul. Pentru oameni?

— Şi pentru protozide la fel!

18.

Raza localizatorului pipăi lacoma spaţiul. Stelele rare, prinse de rază, te orbeau. Hank le ştergea imediat cu descărcătorul. Întreg ecranul stîng era ocupat de Zid. Un perete colosal de întuneric în care nu scînteia absolut nimic, nici măcar un firicel de praf.

„Dispariţia Sectorului Periferic... Lumi ce se prăbuşesc una peste alta...", se gîndi Hank în timp ce zîmbea. „Sau poate că nu-i doar asta? Dacă Arianul Flanders are dreptate şi protozidele sînt într-adevăr capabile să provoace explozia întregului Univers?"

Îşi imagină cu claritate cum poate fi asta. Exploziile concomitente ale quasarilor, ale galaxiilor, conglomerări sferice propulsate prin toate Sectoarele Periferice, o monstruoasă lovitură gravitaţională dată Universului aflat în expansiune... O micşorare catastrofală, o coagulare a spaţiului, o creştere catastrofală a maselor. Cu toate acestea, Pămîntul aflat în adîncul Zonei Interne va resimţi mult mai tîrziu catastrofa, chiar dacă era de asemenea proporţii. Vor trece milioane de ani şi nivelul radiaţiei va rămîne practic acelaşi. Dar atunci cînd Universul, contractîndu-se, va atinge doar o sutime din volumul iniţial, cerul nocturn al Pămîntului se va lumina şi va fi la fel de cald cum este acum ziua. Peste încă şapte-zeci milioane de ani, urmaşii pămîntenilor de azi vor vedea un cer avînd o strălucire insuportabilă. Moleculele din atmosfera planetelor şi stelelor, ba chiar şi cele din spaţiul interstelar vor începe să se disocieze în atomii componenţi, iar atomii la rîndul lor în electroni liberi şi nuclee. Temperatura cosmică va atinge zeci de milioane de grade, funcţionarea nucleosintezei atît stelare, cît şi cosmice se va întrerupe: lumea se va prăbuşi într-o singularitate spaţio-temporală unde nu mai sînt valabile legile fizicii cunoscute, iar curba spaţiu-timp va deveni infinită...

Hank se înfrînă: nu sînt puţine cîteva milioane de ani. Trebuia să se gîndească la ziua de azi, la Arieni, la Florari, la Oceanul Burg, condamnaţi acum la dispariţie.

Dar de ce doresc asta protozidele?

Hans spusese: „fiinţe primare... sector mort... Nici o fiinţă raţională nu se îndreaptă spre Zid...".

„Fiinţe primare!" Acum Hank înţelegea. „Pentru că reprezentau una dintre cele mai străvechi rase ale cosmosului, protozidele erau poreclite şi fiinţe primare. Născute în focul Marii Explozii, ele, ca nimeni altcineva, resimţeau din plin scăderea catastrofică a temperaturilor şi densităţii spaţiului interstelar. Încă de pe acum fondul termic al Universului scăzuse pînă la trei grade Kelvin. Peste zece miliarde de ani va scădea pînă la unu şi jumătate. Încet-încet se vor stinge reacţiile stelare. Stelele vor începe să se răcească una cîte una şi să se stingă. Nenumărate lumi se vor preface în zgură moartă... vestigii jalnice ale unui trecut cîndva atît de frumos şi zbuciumat... Poate că uneori vor avea loc acele incredibil de rare fluctuaţii termodinamice care pot aprinde chiar şi cele mai îndepărtate colţuri ale lumilor stinse, dar asta înseamnă pentru viaţă sfîrşitul!"

„Ce le rămînea de făcut protozidelor?", se întrebă Hank. „Ce le mai rămînea de făcut, dacă nu o ultimă încercare de a aprinde o nouă lume? Să provoace explozia spaţiului, măcar cel al Sectorului Periferic, să-l încălzească, să-l facă mai dens, să obţină măcar pentru un timp densitatea şi temperatura atît de necesară lor! Este atît de firesc...

„Da, firesc", îşi spuse. „Pentru protozide. Nu însă şi pentru Arieni, Florari, Oceanul Burg şi staţiile pămîntene. Ei vor primi lovitura în plin, iar aceasta va fi pentru ei indiscutabil şi ultima..."

Dacă el, Hank, oberonul-x, era gata să lupte pentru viaţa presupuşilor săi confraţi şi a aliaţilor lor, de ce ar renunţa la lupta pentru o rasă, ea însăşi străveche, ale cărei rădăcini se întind pînă la începutul a tot şi toate?

19.

Un sunet alarmant îl aduse la realitate.

Pe fondul sinistru al Zidului văzu un nor lung de praf, răsucit ca o spirală. Norul pulsa uşor, comprimîndu-se şi destinzîndu-se.

— Un protozid! anunţă Şu. Transformatorul este pregătit. Peste cincisprezece minute, Hank, ai să-ţi capeţi oberonul.

— Am dat ordin să transformi protozidul?

— Nu. Dar aşa vrea Celîşev.

— „Laiman alfa" este nava mea, Şu! Pînă cînd totul va rămîne aşa, ai să execuţi ordinele mele!

„V-am prevenit!", auzi dinspre Infor. „Acest pseudo-Hank n-a urmărit altceva decît fuga de pe Simma! Nu trebuia să-l lăsam, Piotr!..."

Hank recunoscu vocea dispecerului, dar lăsă Inforul deschis. Nu era totuna dacă îl auzea sau nu? Dacă vor cîştiga protozidele (şi aveau această şansă), însemna că el, Hank, greşise în presupuneri şi atunci nu vor exista deosebiri între destinul lui şi cel al dispecerului: amîndoi vor fi nimiciţi de acelaşi foc.

— Cînd vor ajunge protozidele la distanţa critică de quasarul Chanson? întrebă Hank.

— Peste douăzeci şi şapte de ore.

„Nu prea mult..."

Vedea clar cum corpurile masive ale protozidelor intră în sfera quasarului...

— Şi flota Arienilor? Cînd vor ajunge Vînătorii?

— Nu mai tîrziu de douăzeci şi patru de ore.

— Crezi că le vor fi suficiente trei ore Vînătorilor?

— Nu eu cred asta, răspunse Şu. Aşa cred Vînătorii.

„Sărmanele protozide... Trei ore... Vor fi lovite de tunurile gravitaţionale..."

Fără îndoială, Hank risca. Nu avea însă altă soluţie. Se săturase să tot fie legat de mîini şi de picioare. „Sau de pseudopode...", îşi aminti de Hans.

— Nu-mi trebuie învelişul de oberon, Şu, spuse el. De mult am încetat să înţeleg cine din compania noastră este oberon. Vreau să vorbesc cu un protozid real. Transformă-mă în nor!

Nu auzi, mai degrabă ghici cum dispecerul de pe Simma înjură murdar.

20.

Hank nu se gîndise niciodată la libertatea pe care o avusese pînă la întoarcerea pe Simma, dar acum, pregătindu-se să iasă în spaţiul liber, stînd în ecluza strîmtă, încercă brusc un simţămînt ciudat de jenă. Era fantastic de liber. Avea prea multă libertate. Nu era dependent de nimeni şi de nimic. Putea să părăsească Sectorul Periferic în cîteva secunde, să se piardă printre stele, să uite de protozide şi de Arieni... Ceva însă îl împiedica.

Îşi asculta atent simţămintele. Simţea că se întîmplă ceva în el. Era pregătit să stea, în orice moment, faţă în faţă cu cei care se aflau în el, totuşi cînd începură să fîşîie pompele Transformatorului avu pentru o clipă, doar pentru o clipă, o senzaţie de groază de moarte, o senzaţie pe care o mai avusese cîndva.

Poate că i se întunecase conştiinţa, pentru că acum fusese ejectat în spaţiu nu un corp omenesc, ci vîrtejul norului de praf; ejectat prin ecluzele larg deschise ale lui „Laiman alfa" şi orientat spre mirajul orbitor al quasarului Chanson.

Simţea loviturile vîntului stelar. Absorbea lacom radiaţia dură. Îşi desfăcu puternic aripile de praf pe o distanţă de aproape cîteva zeci de ani-lumină. Învălui moale şi răpitor protozidul adormit.

„Poate că ăsta şi sînt în realitate?", se întrebă. „Adevăratul eu... Poate că mă reîntorc în corpul meu adevărat?..."

Şi auzi răspunsul lui Şu: „Nu!".

Şu nu-l pierdea nici măcar o clipă. Era alături ca întotdeauna. O auzea pe Şu, putea sa-i răspundă. N-avea nevoie nici de corzi vocale, nici de radiaţii electromagnetice. El însuşi era o sursă de radiaţii şi radia.

Intră în norul protozidului cu o viteza aproape luminică şi o furtuna gigantică de praf acoperi pentru mult timp o mare parte din spaţiu.

Era protozid.

Simţurile protozidelor ce înotau uşor spre quasarul Chanson erau şi simţurile lui. Simţea nerăbdarea ce chinuia protozidele, el însuşi se grăbea spre quasarul Chanson, să ardă pe rugul lui şi să ia totul de la început! Vedea totul şi pe toţi. Nu avea nevoie de nici un fel de Infor, de nici un fel de cristal de memorie. Tot ce se păstra în memoria protozidelor era acum memoria lui. Îşi alegea cu uşurinţă tot ce avea nevoie. Vedea obiectul 5C 16, vedea corpurile protozidelor ce se aruncau pe suprafaţa lui. Vedea si înţelegea greşeala pe care o făceau protozidele: nu le ajungea masa pentru a produce colapsul lui 5C 16, pentru a preface acest obiect într-o gaură neagră şi să iasa astfel din spaţiul unde cu voie sau fără voie îi deranja pe toţi: pămînteni, Arieni, Florari, Oceanul Burg. Vedea cum doreau focul. Protozidele nu intenţionau să se stingă uşor, erau pline de amintiri despre oceane de plasmă încinsă, despre puterea şi forţa pe care o avuseseră.

Quasarul Chanson era încă o încercare. Vedea că protozidele obosiseră din cauza greşelilor. Nu mai vroiau să greşească. Îşi păstrau fiecare corp al lor, se închiseseră în sine şi nu mai răspundeau vocilor venite din exterior. Nimeni nu putea să le ajute. Doar ele singure.

„Dar eu? Cine sînt eu?" Conştiinţa lui Hank se dedublă din nou.

Protozid?

Poate, dar numai în măsura în care putea vedea mersul lor către botezul cu quasarul Chanson şi înţelege scopul acestei acţiuni.

Om?

Poate, dar numai în măsura în care simţea răspunderea faţă de civilizaţiile Comunităţii Interstelare.

Căuta, cotrobăia lacom prin memoria protozidului adormit, lăsînd grăbit la o parte tot ceea ce constituise de fapt ţelul pentru care călătorise atîţia ani în cosmos. Istoria rasei, structura ei, geneza, totul la o parte! Totul de-o parte! Se grăbea. Făcea o percheziţie mîrşavă protozidului adormit, chiar sub ochii restului de protozide, pentru că el, Hank, era acum un protozid şi era la fel de deschis precum îi erau protozidele lui.

Căuta. Scotocea prin curbele spaţiu-timp Intră în regiunea spaţiului deformat. Intră în lumea unde sarcina electronului fusese schimbată de trei ori. Atinse apa care indiferent de temperatură rămînea solidă. Răscolea memoria străină, ştiindu-se respins şi detestat atît

de protozide, cît şi de oameni. Ştia că în cazul în care căutările lui se vor solda cu un eşec, el, Hank, nu mai poate să se reîntoarcă...

Unde?

Nu ştia. Căuta, se grăbea. Încerca să afle ce se întîmplase lîngă obiectul 5C 16, ce se întîmplase în acel moment cînd prin apropiere trecuse nava lui Hank?

Fusul argintiu!

Văzu „Laiman alfa" şi nu se mai sperie de durere, pentru că acum era un protozid.

Îşi concentră atenţia.

„Laiman alfa"... da, era nava lui. Pilotul aflat în fotoliul camerei de navigaţie nu semăna însă cu el, cu Hank, şi mai mult decît atît, deasupra lui „Laiman alfa" nu se înălţa cornul Transformatorului!

Vedea că pilotul din fotoliu nu bănuie pericolul ce-l aşteaptă, despre acest pericol ştia însă protozidul aflat prin apropiere.

Răscolea chinuitor memoria protozidului. Şu îi citea o carte pilotului. Citea despre sclipirea stelelor, despre ceea ce îl chinuia pe Hank încă din copilărie. Citea despre o cometă descoperită de Hank în tinereţe. Coada cometei se întindea pe jumătate de cer şi era pur şi simplu luminoasă, deşi în visurile lungi şi fericite ale lui Hank părea a fi colorată... Şu îi povestea pilotului gîndurile lui Hank despre Zona Netipică. Îi amintea de trandafirii îngrijiţi de Hank într-una din cele mai nordice grădini de pe Pămînt...

Hank ghici. Hank înţelese.

Rawley!

Nu era el, Hank, ci fratele lui, exploratorul stelar Rawley!

Înainte cu cîteva secunde de explozia obiectului 5C 16 Şu îi citea cu devotament lui Rawley cartea fratelui său Hank.

Hank însuşi îi dăruise această carte lui Rawley...

„Rawley", repetă în gînd, de parcă ar fi vrut să se obişnuiască cu acest nume. „Rawley!", repetă, de parcă i-ar fi fost teamă să nu uite acest nume. „Hank, adică eu, nu ieşise niciodată din Zona Internă. Hank, adică eu, trăise şi murise pe Pămînt. Exploratorul stelar Rawley nu-l uitase însă pe Hank, îl iubea, discutase cu el, îi citise cartea, îşi mai amintea de trandafirii lui. Hank rămăsese cel mai apropiat, cel mai deschis om pentru Rawley cu o secundă înaintea exploziei lui 5C 16 şi gîndurile lui erau saturate cu imaginea şi cugetările lui Hank. Salvînd capul mutilat al exploratorului stelar, protozidele „umpluseră" creierul înviat cu memoria şi conştiinţa lui Hank, cu tot ceea ce mai avuseseră timp să capteze. Fiind un organism unic, colectiv, protozidele n-au putut, n-au reuşit să înţeleagă că între el, Hank pămînteanul, cel rămas pe Pămînt, şi exploratorul stelar Rawley, pămînteanul ce călătorea printre stele, exista o anume diferenţă..."

Deci el, Hank de astăzi, în ciuda amintirilor sale, nu era Hank. Era Rawley! Salvînd pilotul, protozidul umpluse creierul cu conştiinţa şi memoria lui Hank. El, protozidul, nu observase nici o diferenţă între ei...

Hank era fericit.

Acum ştia: era om! Acum ştia: protozidele nu erau ucigaşe. Ştia că explozia quasarului Chanson nu este periculoasă pentru nimeni, doar dacă nu se vor amesteca din nou Vînătorii. Masa protozidelor ce se vor strînge la un loc va ajunge exact pentru a transforma quasarul Chanson într-o gaură neagră. Va trebui doar să readucă la viaţă protozidul adormit, atît timp cît se mai putea. În urma colapsului, quasarul Chanson va începe să se umfle precum un balon şi se va ridica la suprafaţă, dar deja în altă parte, cu totul altă lume. Pentru el, Hank, pentru locuitorii Simmei, pentru Vînătorii sosiţi în Zona Netipică, quasarul Chanson va dispărea pur şi simplu, în schimb se va deschise pentru protozide o altă lume, atît de necesară lor. Aparînd în acest alt Univers, vor vedea deplasarea spre violet, infinit de mare. Deplasarea va începe să se micşoreze treptat şi se va apropia de zero, iar ele, protozidele, vor vedea toată istoria trecută a noii lor patrii, în sfîrşit obţinută. Astfel, ele, protozidele, nu vor mai ameninţa cu nimic pămîntenii. Florarii, Arienii, Oceanul Burg vor putea „răsufla" uşuraţi, protozidele rămînînd doar în miturile lor şi în notiţele lui Hank, blocate în memoria lui Şu.

Hank era fericit.

Mai avea douăzeci şi cinci de ore. Putea să trezească protozidul în două ore. Încă treisprezece ore mai erau necesare protozidului pentru a ajunge din urmă rasa plecată spre quasarul Chanson. Chiar şi în cele mai pesimiste presupuneri, lui Hank tot îi mai rămînea o rezervă de timp. Putea opri navele Arienilor.

— Şu! porunci el. Poţi să mă aduci înapoi la bord.

21.

„Acum cel mai important lucru este să trezesc protozidul. Să-l trezesc şi să-l trimit spre quasarul Chanson.

După două ore, Hank trebui să recunoască inutilitatea încercărilor sale.

Catastrofal, protozidului îi lipsea masa. Atomii smulşi de radiaţia dură a quasarului se împrăştiaseră de mult în spaţiu. Tarapa-12 era prea departe şi timpul era insuficient pentru a mai căuta un nor întîmplător de praf...

Asta însemna o catastrofă!

„Am omorît protozidul", îşi spuse Hank. „Protozidul m-a salvat lîngă 5C 16, iar eu l-am omorît.

Tăcerea lui Şu aprobă presupunerea lui.

— Cît timp mai avem?

— Douăzeci şi una de ore, comunică Şu. Protozidului îi sînt necesare treisprezece.

— Putem lua legătura cu Tarapa-12?

— N-ajută la nimic, Hank. Nu ajunge timpul.

— Aglomerări de praf prin apropiere?

— Nimic.

— Fă-mi legătura cu Simma.

Hank transmise lui Şu datele pentru noile calcule şi se întoarse obosit spre ecran. Imaginea sărea, se întindea, dar Hank îl recu-

noscu imediat pe Celîșev.

— Te ascult... Rawley!

— Ați primit răspunsul de pe Pămînt?

— Da... Rawley!

— Acolo, în grădină... Acolo creșteau trandafirii?

— Da, Rawley. Îi îngrijea Hank, fratele tău. Salvîndu-te lîngă obiectul 5C 16. protozidele...

— Știu deja, Piotr.

Celîșev tăcu și își frecă fruntea cu palma.

— Ce vrei să faci mai departe? Te întorci pe Simma?... La drept vorbind, nu ne-ar fi stricat să avem o „Laiman alfa". Datele stației Simma merită riscul. Le-am fi putut trimite cu nava ta. Dacă nu sînt suficienți Vînători, sîntem condamnați.

— Nu mă întorc, Piotr.

— Asta-i situația. Ne-am gîndit și la această posibilitate, spuse Celîșev cu buzele strînse. Dispecerul a avut dreptate, trebuia să ne ferim de tine, dacă l-am fi ascultat, acum aveam nava...

— Dar racheta poștală? A sosit, Piotr?

— Ca întotdeauna, cea de ieri. Florarii rămîn incorigibili.

— Dar roboții? Iar au întîmpinat-o cu orchestră?

— Ca întotdeauna..., recunoscu fără chef Celîșev.

— Cum vreți s-o folosiți?

— Tot așa. Încărcăm o parte din arhivă...

— Din contră, Piotr. Descărcați de urgență racheta.

— Ai înnebunit! Racheta poștală este singura șansă de a salva măcar o parte din cercetări.

— Descărcați urgent racheta, Piotr! Am nevoie de ea! Am s-o aștept în pătratul patru! Pe neașteptate îi făcu cu ochiul lui Celîșev: nici eu nu vreau să mor. Aș vrea să văd și eu trandafirul...

— Hei, Rawley! nu înțelese Celîșev. Ține-te bine! Nu-ți stă bine. Încă mai poți să pleci, ai o navă de superclasă.

Hank comunică coordonatele.

— Am să le notez, promise Celîșev. Însă e puțin probabil că le va folosi cineva. Mi-e teamă, Rawley, că locul avînd aceste coordononate va mai înceta în curînd să existe...

— Descărcați racheta, Piotr! Costumul meu nu e pe măsura forței quasarului, probabil că n-am să rezist decît vreo zece ore. „Laiman alfa" va compensa masa pierdută de protozid. Acum totul depinde de protozid, dacă poate să-și ajungă din urmă rasa.

— Îl lași să plece, Hank?... Dar așa trădezi lumile!

— Nu, Piotr. Salvez lumile!... Dacă vom distruge măcar unul din protozide, masa lor nu va fi suficientă pentru a produce colapsul quasarului Chanson.

— Chiar așa?... Asta-i o șansă... E reală?

— E singura. Asta-i tot ce știu.

Fără a se întoarce, Hank aprinse operatorii.

Cifrele îl liniștiră, poate că ar fi fost suficientă și o masă mai mică decît cea a lui „Laiman alfa", dar acum doar nu era să tîrască după el fotoliul sau instalația de apa potabilă...

— Gata, Șu?

— Da, răspunse scurt Șu.

— Îmi pare rău, Șu, spuse Hank. Crede-ma, îmi pare rău cu adevărat. Dacă aș avea de ales, m-aș arunca singur în quasar...

— Știu, Hank, spuse Șu, deja cu altă voce. Pe Hank îl podidi plînsul.

— Într-adevăr, îmi pare rău, Șu...

Ecranele pălirâ. Toată energia era acum consumată de Transformator. Pompele de vacuum huruiau tare și plictisitor.

— Îndeasă-ți pălăria, Hank, îi aminti Șu.

Hank tresări. Era pentru prima dată cînd Șu folosea corect această expresie. Nu mai avea însă puterea să zîmbească.

— Ne desparte Zidul, Șu...

„Nu întotdeauna ne despart zidurile, Rawley!", spuse Celîșev. Încă mai era pe fir.

— Întrerupe legătura, Piotr.

Înainte însă de a se întrerupe legătura auzi: „Rawley! Rawley! Țineți-vă pe lîngă Zid! O să vă găsim după umbră!"

Pentru prima dată Celîșev i se adresă lui Hans cu „dumneavoastră". Nu ca unui oberon, ci ca unui Om. Înainte de explozie, înainte de a se catapulta în spațiu, Hank mai avu timp să se gîndească: Celîșev a greșit. Chanson va dispărea. N-o să vadă umbra..."

Se întoarse cu fața spre Univers. Văzu miriadele de lumi și respiră ușurat. „Nu contează Chanson... Umbra va putea fi văzută. Stelele vor continua doar să lumineze..."

Încercă să vadă protozidul. Acolo însă, unde acum un minut se deplasa un corp lung și argintiu pe deasupra norului de praf, adică „Laiman alfa" cu cornul lui, acolo nu mai era nimic. „Șu a pornit-o cu toată viteza. Deja ne despart zeci de ani-lumină. Sînt aproape de quasar. Ei vor ajunge la timp..."

Se gîndea la ei, cînd de fapt ar fi trebuit să se gîndească la el, pentru că protozidul și ceea ce înainte se numea Șu acum era un singur organism. Aproape mort, înghețat, istovit, acest organism se tîra orbește după rasa lui, la fel de istovită după atîtea miliarde de ani. Acum însă Hank era sigur că protozidul va ajunge la timp. Acum Hank era sigur că o nouă lume se naște și nu în detrimentul celei vechi.

Își impuse să se întoarcă cu fața spre Zid. Își văzu umbra.

Datorită unui ciudat efect, propria umbră semăna cu silueta unui trandafir. Atîta doar că acel trandafir din grădină era alb... de altfel, pe fondul impresionant al Zidului totul arăta mai luminos decît era în realitate.

Văzu quasarul Chanson. Lumina pulsatorie izbea orbitor în filtre, reflectîndu-se clar în protecția costumului său. Hank știa însă acum: va dispărea quasarul Chanson, vor dispărea protozidele, nu însă și el. El va rămîne, la fel și Arienii, Florarii și Oceanul Burg. Va rămîne toată această lume, grandioasă și totuși atît de fragilă...

Traducere de VALERIAN STOICESCU

Ministerul Tineretului și Sportului vă urează un călduros

La mulți ani!

Preţul: 300 Lei

SOCIETATEA ŞTIINŢĂ & TEHNICĂ S.A.

Tiparul: RAI - CORESI